TERMO DE GARANTIA:

1. JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A – JUMIL, garante que os implementos agrícolas e respectivas peças, de sua fabricação, aqui denominados simplesmente PRODUTO, estão livres de defeitos, tanto na sua construção como na qualidade do material.
2. As questões relativas à concessão da Garantia serão reguladas segundo os seguintes princípios:
   2.1. A Garantia constante deste Termo será válida:
      a) pelo prazo de 6 (seis) meses, contado da data da efetiva entrega do PRODUTO ao consumidor agropecuarista;
      b)somente para o PRODUTO que for adquirido, novo, pelo consumidor agropecuarista, diretamente do Revendedor ou da JUMIL.
   2.2. Ressalvadas a hipótese do subitem seguinte, a Garantia ao consumidor agropecuarista será prestada por intermédio do Revendedor da JUMIL.
   2.3. Se o PRODUTO for vendido a consumidor agropecuarista, por revendedor que não seja Revendedor da JUMIL, o direito à Garantia subsistirá, devendo, neste caso, ser exercido diretamente perante a JUMIL, nos termos deste Certificado.
   2.4. A Garantia não será concedida se qualquer dano no PRODUTO ou no seu desempenho for causado por:
      a) negligência, imprudência ou imperícia do seu operador;
      b) inobservância das instruções e recomendações de uso e cuidados de manutenção, contidos no Manual de Instruções.
   2.5. Igualmente, a Garantia não será concedida se o PRODUTO, após a venda, vier a sofrer qualquer transformação, beneficiamento, montagem ou outra modificação, ou se for alterada a finalidade a que se destina o PRODUTO.
   2.6. O PRODUTO trocado ou substituído ao abrigo desta Garantia será de propriedade da JUMIL, devendo ser-lhe entregue, cumpridas as exigências legais aplicáveis.
   2.7. Em cumprimento de sua política de constante evolução, a JUMIL submete, permanentemente, os seus produtos a melhoramentos ou modificações, sem que isso constitua obrigação para a JUMIL de fazer o mesmo em produtos ou modelos anteriormente vendidos.

JUSTINO DE MORAIS, IRMÃOS S/A

Atenção:

1-Ao receber o implemento, marca JUMIL, efetue uma vistoria geral do implemento, havendo algum dano comunique imediatamente o revendedor, ou diretamente a JUMIL.

2-Os danos causados no transporte são de responsabilidade do comprador. Quaisquer item que tenha que ser repostos (colante, itens faltantes, peças danificadas no transporte, pintura, etc.) é de responsabilidade do comprador / transportador.

3-Os casos de solicitação de atendimento de técnicos da JUMIL, comprovada que a ocorrência esta em desacordo com os termos da garantia, a JUMIL, reserva-se no direito de efetuar a cobrança de deslocamento, horas trabalhadas e peças ou componentes substituídos.

CAT – Central de Atendimento Técnico
Fone: (16) 3660-1107 ou (16) 3660-1024
Fax: (16) 3660-1116
E-mail: cat@jumil.com.br

PROCEDIMENTOS PARA SOLICITAÇÃO DE GARANTIA:

1.A Solicitação de Garantia (SG) será encaminhada à Revenda ou diretamente ao departamento de Central de Atendimento Técnico (CAT) da Jumil.

2.O atendimento da Solicitação de Garantia será efetuado, conforme determinações do Termo de Garantia, nas seguintes condições:

2.1.Urgência: quando o cliente solicita que envie a peça em regime de urgência, pois não pode aguardar a analise da garantia.

2.2.Padrão: quando o cliente envia a peça danificada para análise da garantia, com a devida nota fiscal de remessa para análise de garantia.

3.Nos atendimentos de “Urgência” a “peça” será faturada com vencimento para 56 dias, com instrução de protesto da duplicata, sob a condição de garantia, desde que o produto substituído retorne à Jumil dentro do prazo de 30 dias para análise técnica, com Nota Fiscal de Devolução de Garantia.

3.1.Após o recebimento da “peça” a Jumil efetuará a análise técnica de garantia dentro do prazo de 10 dias. Caso seja concedida a garantia a CAT providenciará as baixas da duplicata antes de seu vencimento. Caso não seja concedido a garantia a solicitação será tratada conforme item 5 abaixo.

3.2.A “peça” que não for encaminhada à Jumil dentro do prazo de análise da garantia, será automaticamente efetuada a cobrança bancaria.

4.A não concessão da garantia, implicará no faturamento da “peça”.

5.Toda solicitação de garantia deve ser encaminhada ao departamento de CAT – Central de Atendimento Técnico. Para maiores informações favor manter contato através dos telefones, fax ou e-mail abaixo.

CAT – Central de Atendimento Técnico
Fone: (16) 3660-1107 ou (16) 3660-1024
Fax: (16) 3660-1116
E-mail: cat@jumil.com.br

Atenção:
Sugerimos que anote no quadro abaixo, os dados do implemento, que podem ser coletados na nota fiscal de compra e placa de identificação. Estas informações facilitaram para as solicitações de garantia e peças de reposição.

CONTROLE DE GARANTIA DO PROPRIETÁRIO		
Proprietário:		
Endereço:		
CEP:	Cidade:	UF:
Telefone:	E-mail:	
Modelo: **JM-800**	No. Série:	Ano Fabricação:
No. Nota Fiscal:		Data NF:
Distribuidor Autorizado:		

Notas:

1-A JUMIL tem por objetivo constante a melhoria de seus produtos, reservando-se o direito de introduzir modificações em seus componentes e acessórios sem prévio aviso.

2-As imagens (fotos e figuras) contidas neste manual são meramente ilustrativas.

3-Todas as instruções de segurança devem ser observadas pelos usuários do implemento.

4-Neste manual são utilizados simbologias que devem ser observadas pelo operador. Fique atento, siga as recomendações e instruções.

	Perigo *Alerta de Segurança, significa que sua vida ou partes de seu corpo poderão estar em perigo.*
	Cuidado *Contém recomendações e instruções para o operador e demais pessoas não envolverem em acidentes.*
	Atenção *Contém recomendações e instruções de operação que resultam no melhor desempenho do implemento.*

5-Existem vários colantes fixados no implemento, que podem ser de advertência que envolvem a segurança ou de orientações técnicas. Em caso de danificação ou repintura do implemento, reponha-os como itens originais.

6-Sempre que os termos “direito” ou “esquerdo” forem utilizados, considera-se como ponto de referência o implemento visto por traz na operação de trabalho.

COMPROVANTE DE ENTREGA TÉCNICA – VIA DO PROPRIETÁRIO

Proprietário:		
Endereço:		
CEP:	Cidade:	UF:
Telefone:	E-mail:	
Modelo: **JM-800**	No. Série:	Ano Fabricação:
No. Nota Fiscal:		Data NF:
Distribuidor Autorizado:		
Data Entrega Técnica:	Efetuada por: ( ) JUMIL ( ) Distribuidor Autorizado	

1- O implemento foi entregue com todos os seus componentes? Se não, relacione abaixo no campo observações.	( ) Sim ( ) Não
2- O implemento apresentou alguma danificação: (vide nota 1) ( ) Pintura ( ) Amassado ( ) Colantes danificados. Se sim, mencione no campo observação, o(s) código(s) do(s) colante(s) danificado(s). ( ) Outras. Se sim, descreva no campo observação	 ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não
3- O implemento apresentou algum defeito de fabricação, no ato da entrega técnica? Se sim, descreva no campo observações.	( ) Sim ( ) Não
4- O implemento foi colocado em operação de demonstração de funcionamento? Se não, quais os motivos: _____ _____	( ) Sim ( ) Não
5- Foi efetuado pelo técnico as orientações de montagem, regulagem, operação e manutenção?	( ) Sim ( ) Não
6- Foi orientado pelo técnico sobre os procedimentos e prazos de garantia?	( ) Sim ( ) Não
7- Foram respondidas todas as dúvidas? Se não, quais as duvidas que ainda persistem? (relacione abaixo no campo observação).	( ) Sim ( ) Não

OBSERVAÇÃO

Assinatura do Técnico que Efetuou a Entrega Técnica:	Assinatura do Cliente:

Nota: Os danos causados no transporte são de responsabilidade do comprador. Quaisquer item que tenha que ser repostos (colante, itens faltantes, peças danificadas no transporte, pintura, etc.) é de responsabilidade do comprador / transportador.

COMPROVANTE DE ENTREGA TÉCNICA – VIA DA JUMIL

Proprietário:		
Endereço:		
CEP:	Cidade:	UF:
Telefone:	E-mail:	
Modelo: **JM-800**	No. Série:	Ano Fabricação:
No. Nota Fiscal:		Data NF:
Distribuidor Autorizado:		
Data Entrega Técnica:	Efetuada por: ( ) JUMIL ( ) Distribuidor Autorizado	

1- O implemento foi entregue com todos os seus componentes? Se não, relacione abaixo no campo observações.	( ) Sim ( ) Não
2- O implemento apresentou alguma danificação: (vide nota 1) ( ) Pintura ( ) Amassado ( ) Colantes danificados. Se sim, mencione no campo observação, o(s) código(s) do(s) colante(s) danificado(s). ( ) Outras. Se sim, descreva no campo observação	 ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não ( ) Sim ( ) Não
3- O implemento apresentou algum defeito de fabricação, no ato da entrega técnica? Se sim, descreva no campo observações.	( ) Sim ( ) Não
4- O implemento foi colocado em operação de demonstração de funcionamento? Se não, quais os motivos: _____ _____	( ) Sim ( ) Não
5- Foi efetuado pelo técnico as orientações de montagem, regulagem, operação e manutenção?	( ) Sim ( ) Não
6- Foi orientado pelo técnico sobre os procedimentos e prazos de garantia?	( ) Sim ( ) Não
7- Foram respondidas todas as dúvidas? Se não, quais as duvidas que ainda persistem? (relacione abaixo no campo observação).	( ) Sim ( ) Não

OBSERVAÇÃO

Assinatura do Técnico que Efetuou a Entrega Técnica:	Assinatura do Cliente:

Nota:

1- Os danos causados no transporte são de responsabilidade do comprador. Quaisquer item que tenha que ser repostos (colante, itens faltantes, peças danificadas no transporte, pintura, etc.) é de responsabilidade do comprador / transportador.

2- Caso não tenha sido efetuado a entrega técnica pelo Distribuidor Autorizado ou Jumil, preencha somente o cabeçalho. Após o preenchimento envie a via da Jumil para o seguinte endereço.

Justino de Morais, Irmãos S/A
AC: CAT – Central de Atendimento Técnico
Rua Ana Luiza, 568 – Bairro Castelo CEP 14300-000 – Batatais – SP

ÍNDICE

	Termo de Garantia	01
	Procedimentos para Solicitação de Garantia	02
	Comprovante da Entrega Técnica	03
1	Normas de Segurança	08
2	Introdução	11
3	Apresentação	12
3.1	Sistema Coletor e Alimentador	12
3.2	Rosca Coletora	13
3.3	Ventilador	13
3.4	Bica de Saída	14
3.5	Sistema de Acionamento	14
3.6	Polias e Correias de Acionamento	14
3.7	Rodagem de Apoio	14
3.8	Engate da Carreta Agrícola	14
3.9	Ponto de Içamento	15
4	Especificações Técnicas	15
5	Dimensões	16
6	Componentes que Acompanham	17
6.1	Modelos de Para-choques	17
7	Preparação do Implemento para Operação	18
7.1	Acoplamento ao Trator	18
7.2	Ajuste do Cardan para Acoplamento do Implemento	20
7.3	Locomoção do Implemento	22
7.4	Rodízios de Apoio	22
7.5	Levante Mecânico	22
7.6	Bica de Saída	22
7.7	Ajuste da Altura de Colheita	23
7.8	Polias Opcionais	23
8	Operação	24
8.1	Cuidados Antes de Iniciar a Operação de Colheita	24
8.2	Teste Preventivo	24
8.3	Início da Operação e Velocidade de Trabalho	24
8.4	Desligando a Colhedora	24
9	Regulagens e Manutenção	25
9.1	Correias de Transmissão	25
9.1.1	Transmissão	25
9.1.2	Tensionamento das Correias	25
9.1.3	Substituição das Correias	25
9.1.4	Operação	26
9.1.5	Entre Safra	26
9.1.6	Armazenamento	26
9.2	Tensionadores das Correias	26
9.2.1	Tensão da Correia da Polia Motora	26
9.2.2	Tensão da Correia da Polia do Ventilador	26
9.2.3	Tensão da Correia do Rotor da Bica de Saída	27
9.3	Limpeza do Rotor da Rosca Coletora	27
9.4	Limpeza da Bica de Saída	28
9.5	Tensão das Correntes dos Rolos Espigadores e Rotor Condutor	28
9.6	Manutenção do Cardan	28
9.7	Cuidados com os Pneus	28
9.8	Manutenção Preventiva	29
10	Lubrificação	30
10.1	Objetivos da Lubrificação	30
10.2	Simbologia de Lubrificação	30
10.3	Tabela de Lubrificantes	30
10.4	Pontos de Lubrificação	31
11	Incidentes, Possíveis causas e Soluções	33

1-NORMAS DE SEGURANÇA:

A JUMIL ao construir suas máquinas e implementos agrícolas, tem como objetivo principal ajudar o homem a desenvolver um melhor padrão de vida. Porém, na utilização dessas máquinas há uma preocupação com a segurança das pessoas envolvidas com a operação e manutenção.

Temos também a preocupação constante com a preservação do meio ambiente, de forma que o desenvolvimento seja de forma sustentável e ecologicamente apropriadas na produção do agronegócio. Lembramos que a preservação do meio ambiente é responsabilidade de todos, para isso dê o destino correto às embalagens, pneus, etc., evitando que sejam jogados em mananciais, lagos, rios, etc.

No desenvolvimento do projeto deste implemento, foram analisados cada um dos detalhes para evitar que acidentes inesperados possam ocorrer durante a sua utilização. Entretanto, há componentes que devido a suas funções, não podem ser totalmente protegidos. Para isso recomendamos que efetue atentamente a leitura deste manual, lembrando que o responsável pela operação deve estar instruído quando ao manejo correto e seguro do implemento. Siga as recomendações a seguir:

Notas Importantes:

1-Toda máquina ou implemento deve ser utilizado unicamente para os fins concebidos, segundo especificações técnicas contidas no manual;

2-Os manuais das maquinas, equipamentos ou implementos devem ser mantidos no estabelecimento, devendo o empregador dar conhecimento aos operadores do seu conteúdo e disponibilizá-los sempre que necessário;

3-Somente operadores capacitados e qualificados devem operar as maquinas, equipamentos e implementos agrícolas. Não permita que menores de idade faça a operação das maquinas;

4-Só deve ser utilizadas maquinas, equipamentos e implementos cujas transmissões de força estejam protegidas;

Opção: JM TRIMAQ 300 para Trator:

01-Ao manobrar o trator acoplado ao implemento, certifique-se que possui espaço necessário e que não há ninguém na área de manobras.

02-Faça o acoplamento do implemento em local plano e nivelado, pois isto facilita o procedimento correto e seguro.

03-Ao utilizar o sistema hidráulico de levante dos três pontos do trator, e acionamento do cardan pela TDP, certifique se não há pessoas ou animais na área de atuação.

04-Siga as instruções de segurança indicadas pelo fabricante do trator.

05-Faça o reconhecimento do terreno, antes de iniciar o trabalho, demarque lugares perigosos ou com obstáculos que possam colocar em risco o operador e a operação de colheita.

06-Nunca opere com o cardan sem a capa de proteção de segurança. Mantenha a proteção em boas condições e trave-a com as correntes para evitar que rode.

07-Ao acoplar o cardan pela primeira vez, verifique se o comprimento do mesmo é o adequado. (veja instruções de regulagens do cardan).

08-Redobre a atenção quando for trabalhar em terrenos inclinados, trabalhe com a aceleração reduzida e o trator sempre engatado.

09-Ao efetuar operações de colheita não permita que a permanência de pessoas sobre o implemento ou no trator. Da mesma forma quando for transportar o implemento de uma área para outra.

10-Não deixe que crianças ou curiosos se aproxime do implemento quando estiver em operação ou durante manobras.

11-Nunca abandone o trator com o motor ligado. Pare o motor, acione o freio de estacionamento e retire a chave da ignição.

12-Jamais desça um terreno irregular com o trator em ponto morto.

13-Devido aos diferentes modelos das diversas cabinas do trator, o nível de ruído no local de trabalho pode ser muito alto, use sempre o protetor auricular adequado.

14-Pare o motor do trator antes de efetuar qualquer revisão, ajuste, reparo, lubrificação, ou qualquer outro serviço de manutenção. Certifique-se que o sistema de alimentação do implemento, rotores, correias, cardan, etc. estejam totalmente parados.

15-Não funcione o trator com o implemento em locais fechados e sem ventilação, lembre-se que os gases expelidos pelo trator são tóxicos e nocivos a saúde.

16-Ao transitar por estradas ou rodovias, conduza o trator com o implemento sempre do lado correto da estrada, mantendo a velocidade compatível com a segurança.

17-Ao transitar com o trator / implemento em vias públicas ou rodovias, observe as regras de trânsito e segurança, verifique altura e largura máximas permitidas para o transporte.

18-Nunca realize a manutenção do implemento com a maquina suspensa somente pelo sistema hidráulico do trator. Certifique-se de que ela esteja perfeitamente calçada e completamente imóvel.

Opção: JM TRIMAQ 300 para Motor Estacionário Elétrico, Diesel ou a Gasolina:

01-Monte o implemento em uma base fixa, de forma que evite que o mesmo se solte durante as operações de trabalho;
02-Mantenha as proteções das polias e correias, devidamente montadas;
03-A instalação de motores elétricos deve ser efetuada por profissional especializado, observando as normas de segurança. Mantenha o implemento devidamente aterrado, e instale a chave de acionamento na altura que impossibilite que crianças venham acessá-la;
04-Na instalação de motores a diesel ou gasolina, retire a chave de acionamento do motor, para evitar que crianças ou curiosos venham acionar o motor;
05-Não instale motores estacionários de combustão interna (diesel, gasolina, gás e outros) em lugares fechados e insuficientemente ventilados. Os gases de escape são altamente tóxicos e prejudiciais à saúde.

Segurança na Operação:

01-Nunca autorize que pessoas não instruídas operem ou façam a manutenção do implemento.
02-Não use bebidas alcoólicas, calmantes ou estimulantes antes ou durante o trabalho.
03-Este implemento poderá provocar acidentes se usado de forma inadequada ou irresponsável.
04-Não utilize este implemento para outros fins a não ser os indicados pelo manual de instruções.
05-Ao acionar o implemento certifique-se que ninguém esteja na área de operação.
06-Antes de iniciar a operação de trabalho, verifique a existência de materiais estranhos dentro e sobre o implemento.
07-Mantenha todas as proteções em seus devidos lugares e não funcione o implemento sem elas.
08-As bicas de alimentação, devido a suas funções, não podem ser completamente protegidos, por isso todo cuidada é indispensável. Mantenha a mão distante das entradas do sistema de alimentação, enquanto o implemento estiver em funcionamento.
09-Caso ocorra qualquer anormalidade no funcionamento no implemento: vibrações, ruídos diferentes, etc., desligue o implemento imediatamente, verifique e corrija as causas, antes de ligá-lo novamente.
10-Mantenha-se sempre atento a todas as operações de trabalho, para evitar acidentes.
11-Não opere o implemento mal ajustado ou precisando de reparos. Isto prejudica os resultados de trabalho, permite aumentar o dano e pode provocar sérios acidentes.
12-Sempre utilize EPI's – Equipamentos de Proteção Individual adequados para as operações do implemento.
13-Nunca tente ajustar o implemento em movimento. Olhe e ouça se não há evidencia de movimento, somente toque nos componentes se tiver a certeza que esta totalmente parado. Esteja sempre atento!
14-Tenha muito cuidado quando estiver perto de correias, correntes, engrenagens, polias, cardans ou qualquer peça em movimento. Roupas folgadas, cabelos compridos, anéis, colares, etc. podem ser apanhados pelos mecanismos em movimento, por isso nunca opere ou efetue manutenção nessa condição.
15-Mantenha os adesivos de segurança conservados e legíveis, substituindo sempre que necessário.
16-Após reparar o implemento verifique se não há ferramentas ou outros objetos sobre o implemento, principalmente no sistema alimentador, pois as mesmas podem provocar sérios danos ao implemento.
17-Ferramentas ou equipamentos improvisados provocam acidentes. Ao ajustar ou reparar o implemento, utilize ferramentas adequadas.
18-Ferramentas ou equipamentos improvisados provocam acidentes. Ao ajustar ou reparar o implemento, utilize ferramentas adequadas.

Equipamentos de Proteção Individual:

De acordo com a necessidade de cada atividade, o trabalhador deve fazer uso dos seguintes equipamentos de proteção individual:

01-Proteção da cabeça, olhos e face: chapéu ou outra proteção contra o sol, chuva e salpicos;
02-Óculos de Segurança contra lesões provenientes do impacto de partículas e radiações luminosas intensas
03-Proteção Auditiva para as atividades com níveis de ruído prejudiciais à saúde.
04-Respiradores para atividades com produtos químicos, tais como adubo, poeiras incomodas, etc.
05-Proteção dos membros superiores:
  a)Luvas para as atividades de, engatar ou desengatar o equipamento, bem como no manuseio de objetos escoriantes, abrasivos, cortantes ou perfurantes
  b)Luvas para manuseio de produtos químicos, conforme especificada na embalagem do produto;
  c)Camisa de mangas longas para atividades a céu aberto durante o dia.
06-Proteção dos membros inferiores:
  a)Botas impermeáveis e antiderrapantes para trabalhos em terrenos úmidos, lamacentos e encharcados
  b)Botas com biqueira reforçada para trabalhos em que haja perigo de queda de materiais e objetos pesados.
  c)Botas com cano longo ou perneiras para atividades de riscos de ataques de animais peçonhentos.

Cabe ao Trabalhador usar os EPI's - Equipamentos de Proteção Individual indicados para finalidades a que se

destinarem a zelar pela sua conservação.

OBS: Todos os EPI's comprados devem possuir CA (Certificado de Aprovação), expedido pelo MTE - Ministério do Trabalho e Emprego, com prazo de validade em vigência.

Sempre utilize EPI's – Equipamentos de Proteção Individual adequados para a manutenção do implemento.
Tenha um kit de primeiros socorros em local de fácil acesso. Saiba como utilizá-lo.

ATENÇÃO SR. PROPRIETÁRIO

Verificar e cumprir atentamente o disposto na ***NR 31 – Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura (Portaria nº 86, de 03/03/05 - DOU de 04/03/05)****, que tem por objetivo estabelecer os preceitos a serem observados na organização e no ambiente de trabalho, de forma a tornar compatível o planejamento e o desenvolvimento das atividades da agricultura, pecuária, silvicultura, exploração florestal e agricultura com a segurança e saúde e meio ambiente do trabalho.*

2-INTRODUÇÃO:

Parabéns pela aquisição do **Picador, Desintegrador e Debulhador JM TRIMAQ 300**. Mais um produto com a alta qualidade e tecnologia JUMIL, especialmente projetado para atender à suas necessidades.

Este manual tem o objetivo de orientá-lo quanto a segurança de uso, nas operações, regulagens e manutenção, permitindo dessa maneira que seja obtido o melhor desempenho e vantagens que o implemento possui. Recomendamos que efetue uma leitura atenta, antes de colocar o implemento em funcionamento, bem como mantenha este manual em local seguro para que possa ser consultado sempre que necessário.

Encontra-se fixado no implemento uma plaqueta de identificação, com o numero de série, modelo e ano de fabricação. Caso necessite de ajuda técnica, informe o modelo e número de série do implemento. A JUMIL e sua rede de concessionárias estarão sempre a sua disposição para esclarecimentos e orientações técnicas necessárias.

Para esclarecimentos e orientações técnicas que não consiga efetuar através das orientações deste manual, favor consultar o departamento técnico da JUMIL.

CAT – Central de Atendimento Técnico
Fones: (16) 3660-1024 /(16) 3660-1107 / (16) 3660-1060
Fax: (16) 3660-1116
Emails: cat@jumil.com.br
Website: www.jumil.com.br

Cuidado:
Antes de colocar o implemento em funcionamento, o operador deve estar instruído quanto ao manejo correto e seguro do implemento. Recomendamos que efetue a leitura deste manual de instruções, e em caso de duvidas consulte os departamentos técnicos da Jumil.

3-APRESENTAÇÃO:

O Picador, Desintegrador e Debulhador JM TRIMAQ 300, foi especialmente projetado para atender os requisitos básicos de um pequeno agricultor no dia a dia do trabalho no campo. Possui mecanismo para realizar três operações em um só eixo, atuando como:

01-Picador: produz forragem de cana de açúcar, capim forrageiro, milho verde e outras forragens;

02-Desintegrador: pica e desintegra grãos secos, produzindo quirela, farelão, rolão, farelo e fubá fino ou grosso.

03-Debulhador de Milho: debulha milho em espigas.

Possui opções de vendas para acoplamento e acionamento por tratores (JM TRIMAQ 300 PT), e opções para ser acoplado em bases fixas para acionamento por motores estacionários elétricos, diesel ou a gasolina.

JM TRIMAQ 300
Para Acoplamento em Tratores

JM TRIMAQ 300
Com Motor Elétrico

JM TRIMAQ 300
Com Motor a Diesel ou a Gasolina

É equipado por uma bica de entrada para picar verdes “A” e uma bica para secos com deposito de milho “B”, podendo operar com as duas bicas simultaneamente para produzir ração para o trato diário. Possui ainda sistema batedor de milho com uma bica de entrada para as espigas “C” (Figura 01).

Figura 1

O sistema de desintegrador para secos possui rotor com sistema de martelos móveis e facas cegas que desintegram totalmente o material. É fornecido com um jogo de peneiras de 0,5 / 1,0 mm para fubá fino, de 3,9 mm para fubá grosso, de 6,0 mm para farelo e 10,0 mm para rolão ou quirela. O sistema picador de verdes possui conjunto de rotor equipado com facas rotativas, disco com limitador de material e disco com palhetas que impulsionam o material colhido para a bica de saída.

Composição do Produto:

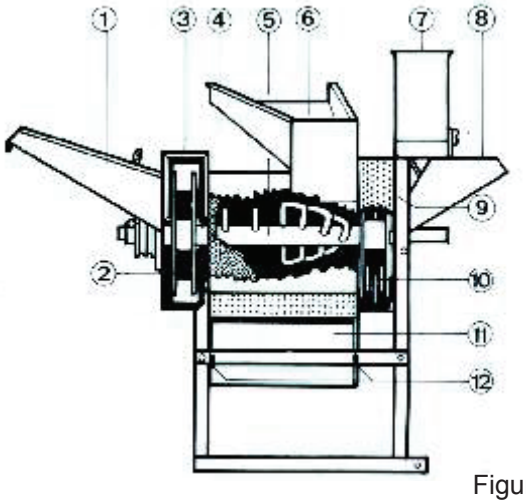


Figura 2

01-Bica de entrada para verdes
02-Rotores para verdes
03-Bica de saída para forragens
04-Peneira cilíndrica para debulhar milho
05-Rotor debulhador
06-Bia de entrada das espigas de milho para debulhar
07-Deposito de milho em grãos
08-Bica de entrada das espigas de milho para triturar
09-Peneira para fubá, quirela, rolão etc.
10-Rotor com martelos móveis
11-Bica de saída para ensacar
12-Ganchos para sacos

É um implemento compacto, robusto e versátil para diversos usos nas pequenas propriedades agrícolas. É de fácil manejo e manutenção, proporcionando economia de tempo e de custos nas operações para o trato animal e humano.

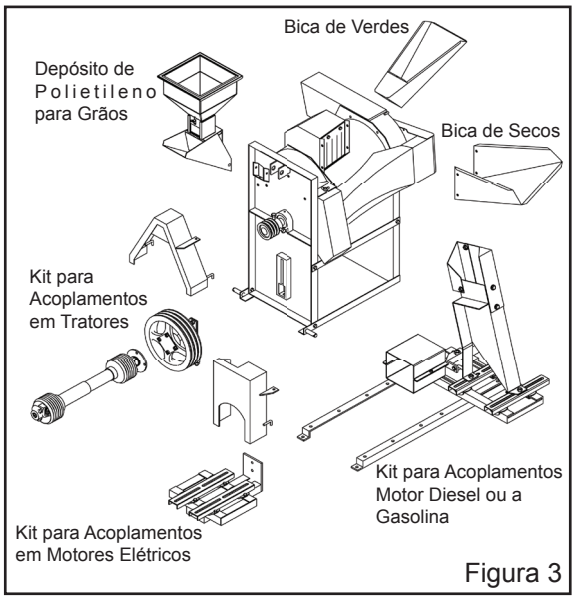

Bica de Verdes
Depósito de Polietileno para Grãos
Bica de Secos
Kit para Acoplamentos em Tratores
Kit para Acoplamentos Motor Diesel ou a Gasolina
Kit para Acoplamentos em Motores Elétricos

Figura 3

4-ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS:

4.1- Características Técnicas:

Modelo	JM TRIMAQ 300
Rotação	2000 a 2200 RPM
Produção	
Cana de Açúcar	Até 2500 kg/h
Milho Verde	Até 1500 kg/h
Capim Forrageiro	Até 2500 kg/h
Quirela de Milho	Até 450 kg/h
Fubá Grosso	Até 300 kg/h
Fubá Fino	Até 90 kg/h
Debulhador de Milho	Até 900 kg/h
Especificação dos Motores Estacionários	
Motor Elétrico (Alta Rotação)	de 7,5 a 10 CV
Motor a Diesel ou Gasolina	de 10 a 15 CV
Especificação dos Tratores	
Potência Mínima Requerida	Acima de 18 CV
Velocidade na TDP	540 RPM

Notas:
(1)A produção acima citada foi estimada, podendo variar de acordo com as condições do produto a ser picado, desintegrado ou debulhado, condições de operação e outros fatores que venham a prejudicar o resultado da colheita.

4.2-Dimensões:

JM TRIMAQ 300 – Para Acoplamento a Tratores

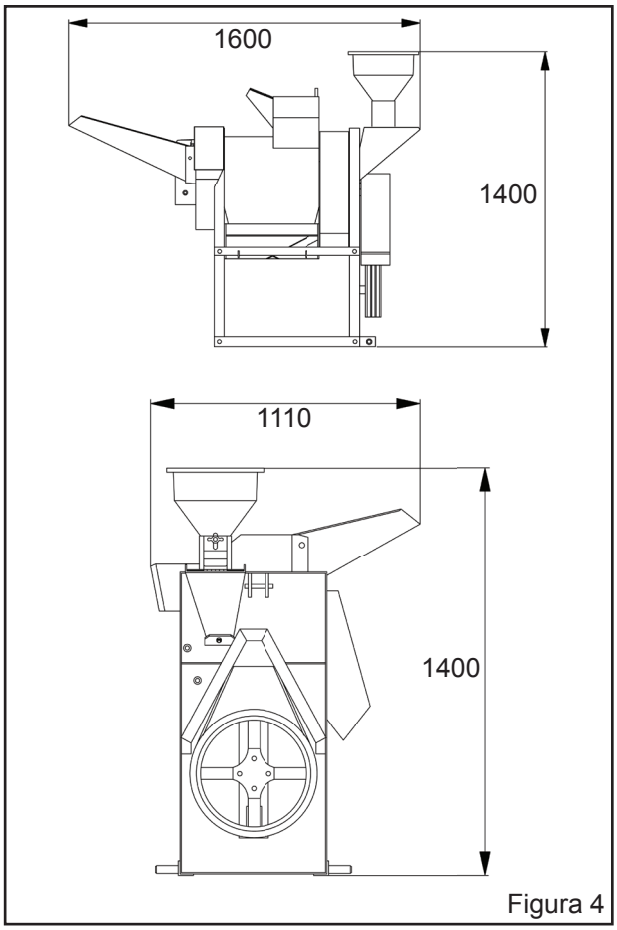


Figura 4

JM TRIMAQ 300 – Com Base para Motor Elétrico

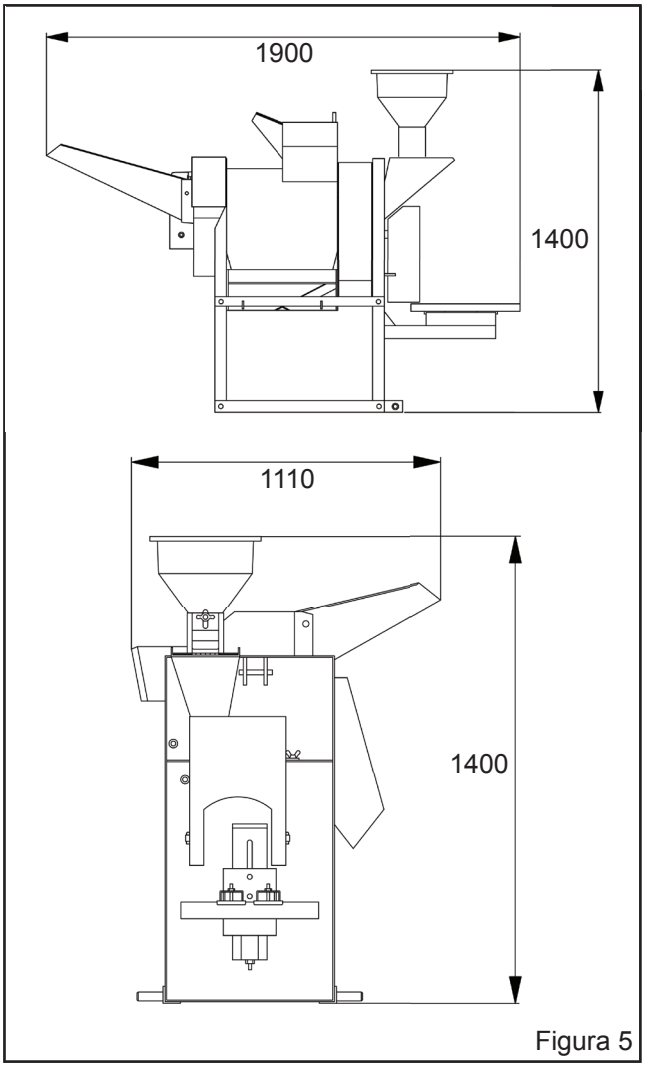


Figura 5

JM TRIMAQ 300 – Com Base para Motor Estacionário a Diesel ou Gasolina

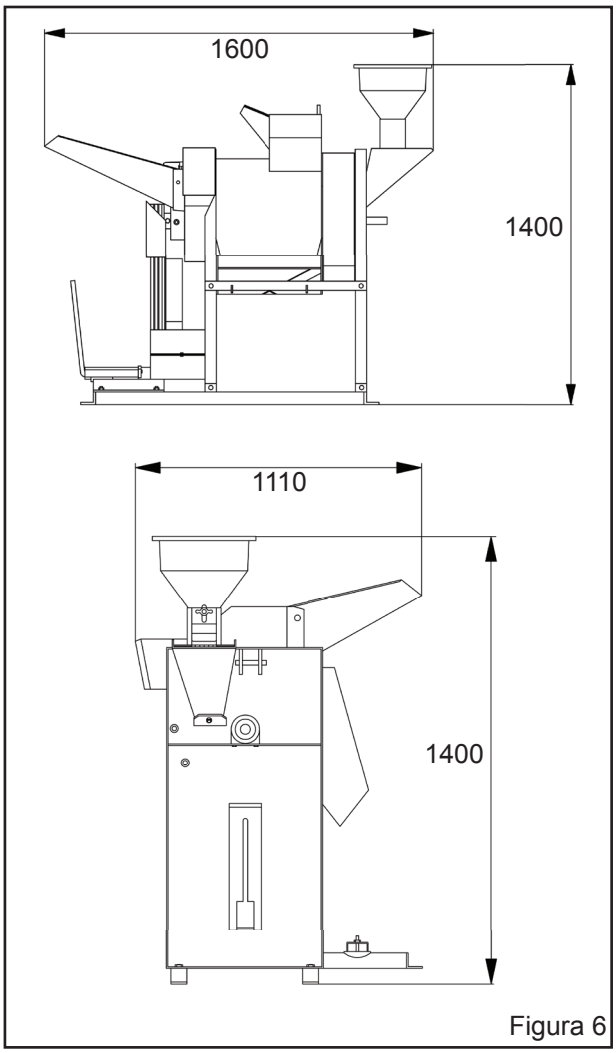


Figura 6

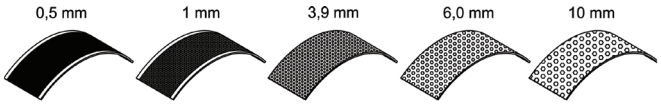
5-COMPONENTES QUE ACOMPANHAM E OPCIONAIS:

5.1- Componentes que Acompanham:

Independentemente se o implemento for produzido para o mercado interno ou para exportação, os itens abaixo devem ser conferidos quando da entrega do produto. Para exportação alguns itens saem desmontados com o objetivo de adequar as embalagens de transporte, veja no capitulo XXX as orientações e os procedimentos de montagem do implemento.

JM TRIMAQ 300 – Itens que Acompanham Todos os Modelos:

Código	Descrição	Quant.
	Peneira 0,5 mm	01
42.01.825	Peneira 1,0 mm	01
42.01.834	Peneira 3,9 mm	01
42.01.835	Peneira 6,0 mm	01
42.01.836	Peneira 10,0 mm	01



JM TRIMAQ 300 – Para Acoplamento a Tratores:

Código	Descrição	Quant.
42.01.959	Cardan 1.3/8” Z-6 x CF CT760P	01

JM TRIMAQ 300 – Para Motor Estacionário Diesel ou Gasolina:

Código	Descrição	Quant.
	Cantoneira da Base	02
	Base para Motor Diesel ou Gasolina	01
	Conjunto da Capa de Corrente	01
	Conjunto do Suporte da Bateria	01
	Correias B-60	03

Atenção:

Ao receber o implemento, marca JUMIL, confira atentamente os componentes que acompanham. Em caso de falta de algum item, exija do seu revendedor os itens faltantes ou comunique diretamente a JUMIL.

Departamento Comercial:
Fone: (16) 3660-1010
Fax: (16) 3660-1111
e-mail: vendasmaq@jumil.com.br

5.2- Opcionais:

O Picador, Desintegrador e Debulhador de Milho JM TRIMAQ 300, é fornecido nas opções para acoplamento em tratores, com base para acionamento por motor elétrico ou com base para acionamento por motor a diesel ou a gasolina. Caso o cliente após adquirir o implemento, queira alterar o sistema de acionamento, pode optar por uma das opções abaixo.

5.2.1- Kit para Acoplamento e Acionamento a Tratores:

O kit para acoplamento e acionamento a tratores é composto de (Figura 07):

a)Duas Cantoneira com pino de engate inferior do terceiro ponto “A”;
b)Conjunto de polia de 3 canais em V, diâmetro de 425 mm, para correias B;
c)Polia de 3 canais em V, diâmetro de 100 mm, para correias B;
d)Capa de Corrente;
e)Cardan;
f)Jogo com 3 correias B-64

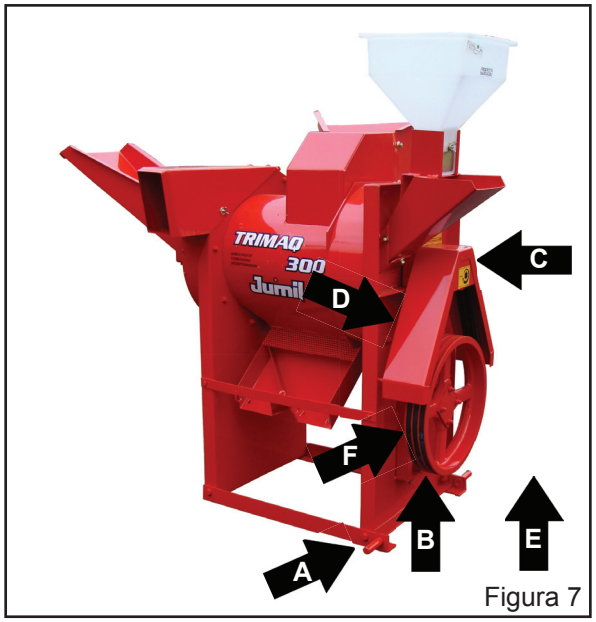


Figura 7

5.2.2- Kit para Acoplamento e Acionamento por Motor Elétrico:

O kit para acoplamento e acionamento por motor elétrico é composto de (Figura 08):

a)Base para acoplamento do motor elétrico;
b)Polia de 3 canais em V, diâmetro de 100 mm, para correia B; para ser acoplada ao motor;
c)Jogo com 3 correias B-35;
d)Capa de corrente

Importante:
O motor elétrico não faz parte do kit.

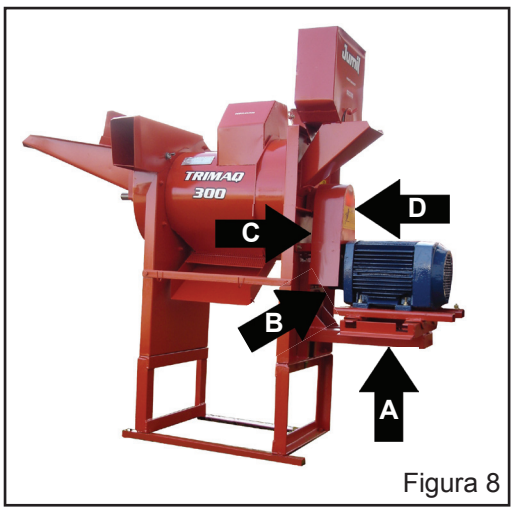


Figura 8

Nota: A polia do eixo central do implemento é de diâmetro de 160 mm com 3 canais CTB.

5.2.3- Kit para Acoplamento e Acionamento por Motor a Diesel ou a Gasolina:

O kit para acoplamento e acionamento por motor a diesel ou a gasolina é composto de:

a)Cantoneiras de fixação do implemento e base do motor a diesel ou a gasolina (Figura 09) ;

b)Conjunto da base com embreagem para motor a diesel ou a gasolina, composto de (Figura 10):

1.Base para motor a diesel ou a gasolina;

2.Trilho do motor com fixador da alavanca;

3.Trilho do motor;

4.Conjunto da alavanca com embreagem

c)Conjunto do suporte da bateria (Figura 09);

d)Conjunto da capa de corrente (Figura 09);

e)Polia de 3 canais V, diâmetro de 100 mm “A” (Figura 11), para correia B, para ser acoplada no motor;

f)Jogo com 3 correias B-60, letra “B” (Figura 11)

Importante:

1-O motor a diesel ou a gasolina não faz parte do kit.

2-O acoplamento citado é especifico para motores marca Branco. Para outros modelos e marcas de motores, o suporte, capa de correia e outros componentes são diferentes, sendo desenvolvidos de acordo com o modelo do motor.

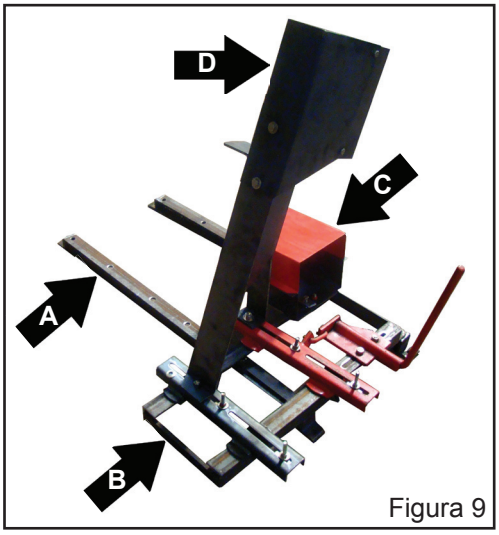


Figura 9

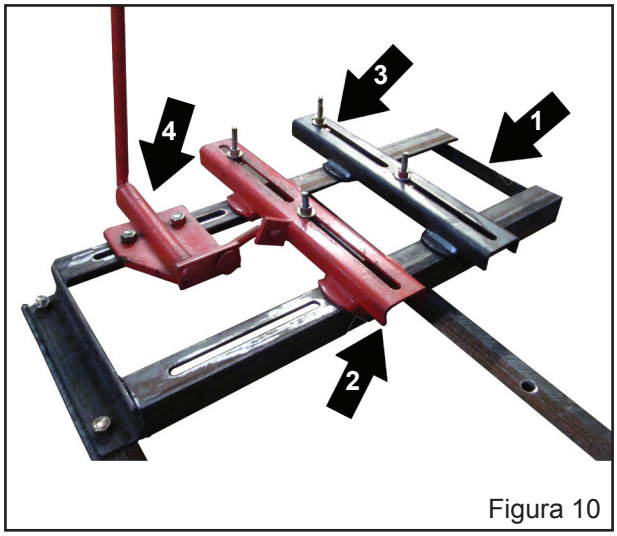


Figura 10

Figura 11

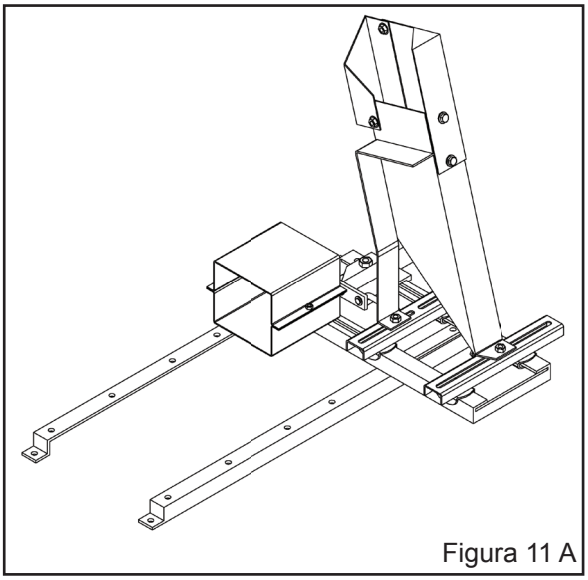


Figura 11 A

6-PREPARAÇÃO DO IMPLEMENTO PARA OPERAÇÃO:
Antes de iniciar as operações de trabalho do Picador, Desintegrador e Batedor JM TRIMAQ 300, recomendamos que efetue o reaperto geral dos parafusos, verifique a tensão das correias e os pontos de lubrificação. Em alguns casos de acordo com as especificações de vendas alguns itens saem de fabrica desmontados devendo ser efetuado a montagem antes de iniciar os trabalhos.

6.1- Montagem das Bicas de Entrada e Saída:
O Picador, Desintegrador e Debulhador JM TRIMAQ 300, sai de fábrica com alguns componentes desmontados quando da venda para exportação, podendo também ocorrer de algum componente acompanhar o implemento desmontado no mercado interno. As instruções a seguir apresentam orientações de montagem das varias circunstancias que o implemento é expedido.

6.1.1- Montagem da Bica de Entrada de Secos:
a)Fixe os três parafusos “A” (Figura 12) que prendem a bica de secos no chassi do implemento;
b)Coloque o deposito de grãos “A” (Figura 13) no suporte da bica de secos.

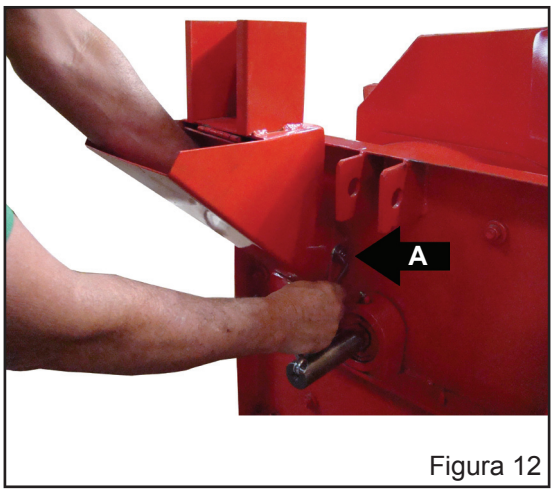


Figura 12

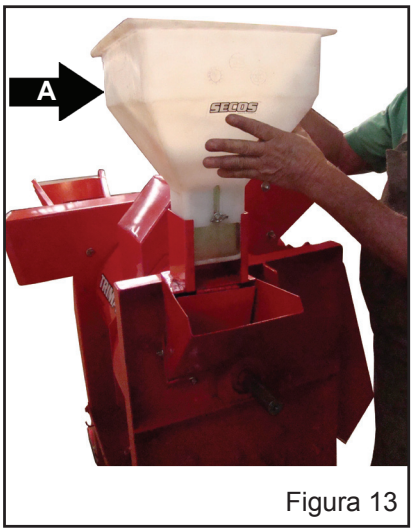


Figura 13

6.1.2- Montagem da Bica de Entrada do Debulhador:

a)Fixe os quatro parafusos “A” (Figura 14) que prende a bica de entrada das espigas para o debulhador de milho;

b)Coloque o vedador de borracha com o fixador do vedador “A” (Figura 15) no corpo do batedor, e fixe os parafusos que prendem o sistema de vedação.

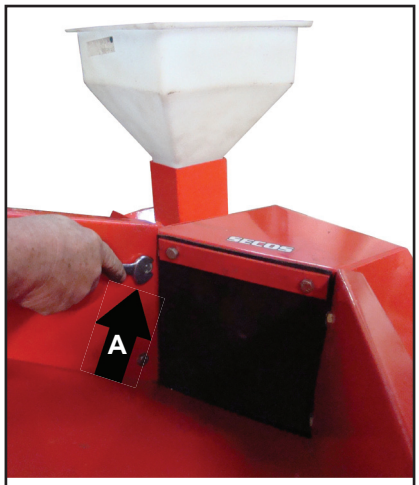


Figura 14

Figura 15

6.1.3- Montagem da Bica de Entrada para Verde:
Fixe os dois parafusos que prendem a bica de entrada de verdes no corpo do implemento (Figura 16).

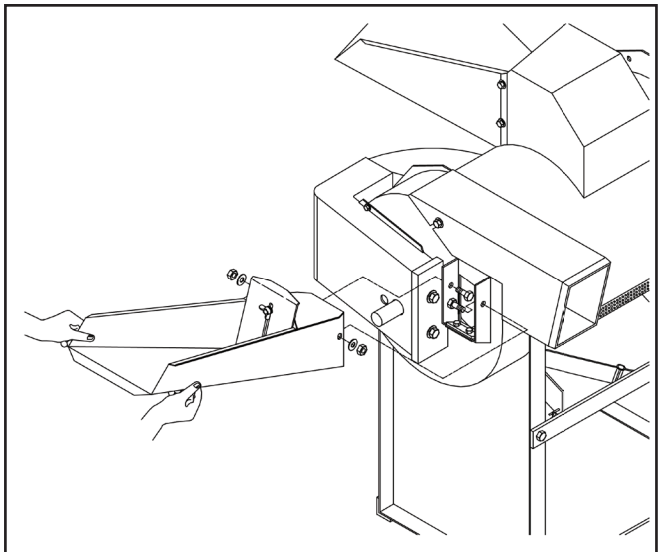


Figura 16

Figura 16

6.1.4- Bica de Saída de Verdes (Forragem):
Fixe os três parafusos que prendem a bica de saída no corpo do implemento (Figura 17).

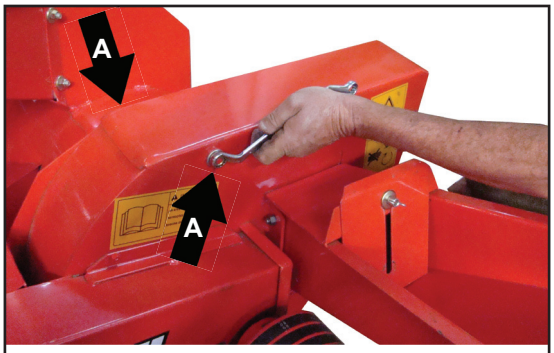


Figura 17

6.2- Montagem da Base para Motor Estacionário a Diesel ou Gasolina (Marca Branco):

a)Acople as duas cantoneiras "A" (Figura 18) na base do implemento; Fixe o implemento no primeiro e quarto furo da esquerda para a direita;

b)Fixe a base do motor estacionário "B" na cantoneira "A" através dos quatro parafusos "C" (Figura 19);

c)Coloque o trilho da base do motor "C" (o que tem o fixador) observando o posicionamento para fixar a alavanca com embreagem. Em seguida coloque o trilho sem o fixador "D" (Figura 20).

d)Fixe a alavanca com embreagem "E" (Figura 21) no trilho da base do motor, através do prisioneiro e em seguida trave a alavanca no trilho através do fixador "F" (Figura 21).

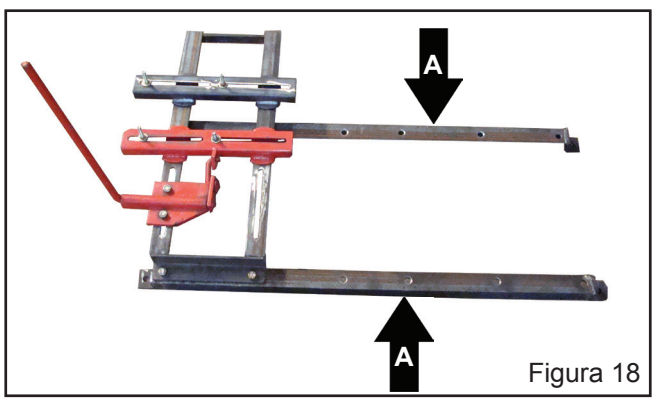


Figura 18

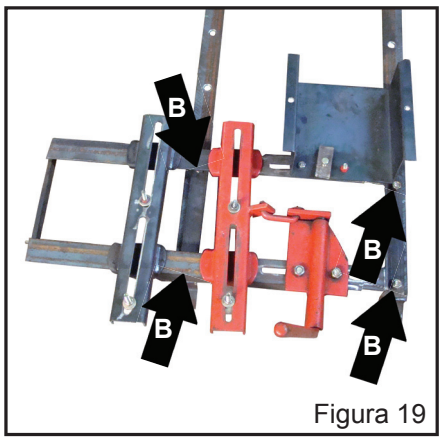


Figura 19

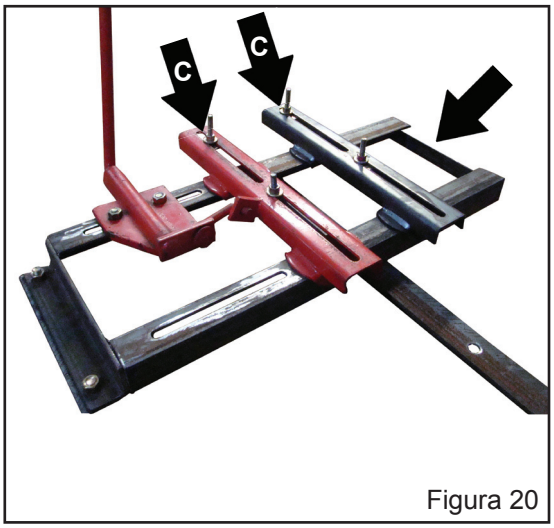


Figura 20

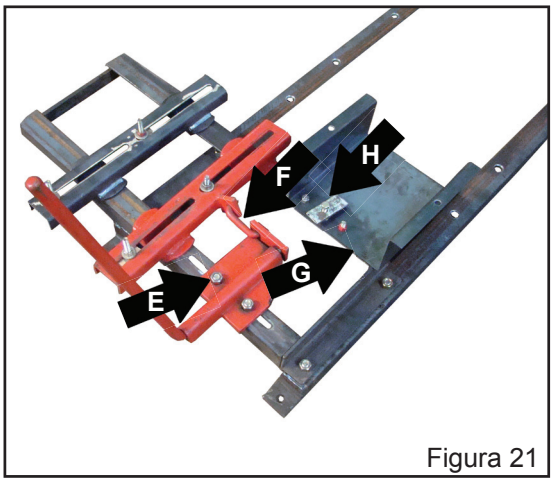


Figura 21

e)Fixe o JM TRIMAQ 300 na cantoneira "A" (Figura 18) no primeiro e quarto furo da esquerda para a direita, através dos quatro parafusos;

f) Coloque o motor sobre os trilhos "C" e "D" (Figura 20) e fixe através dos quatro parafusos;

g)Fixe o suporte da bateria "G" na base do motor (Figura 21);

h)Coloque a bateria no suporte e trave a mesma através do fixador "H" (Figura 21). Instale a seguir os terminais na bateria "I" (Figura 22) e a seguir coloque a tampa de proteção "J" (Figura 23) na base da bateria;

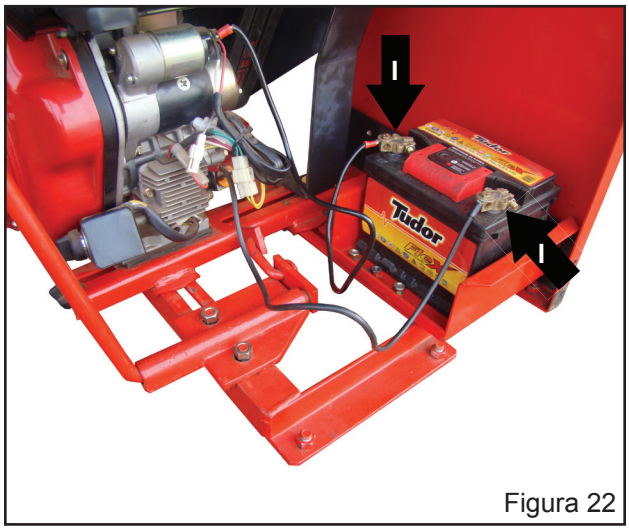


Figura 22

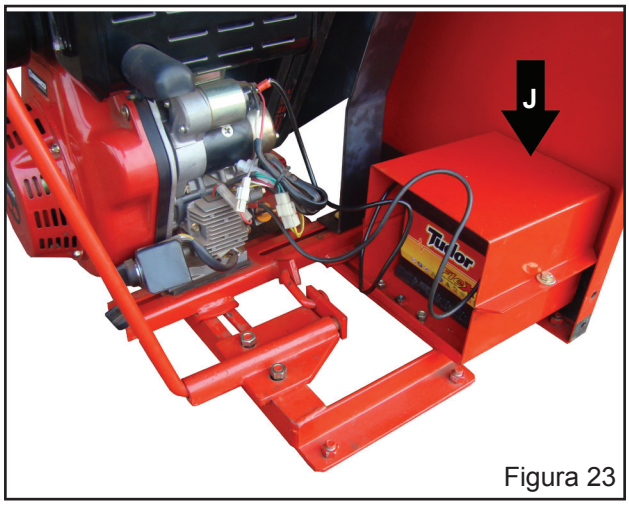


Figura 23

i)Fixe a polia de 3 canais “K” (3 CTB – diâmetro de 100 mm) no motor (Figura 24);

j)Instale as três correias B60 “L” (Figura 25) nas polias motora 100 mm e polia movida de 160 mm. A seguir efetue o alinhamento das polias e correias. Utilize o recurso dos trilhos de fixação do motor;

k)Posicione a alavanca nos trilhos da base do motor de forma que permita o curso para tensionar e aliviar a tensão da correia. Coloque a seguir a trava e fixe os parafusos de fixação da alavanca (Figura 26 e 27);

l)Instale a seguir a capa de correia. Fixe os parafusos trava inferiores “M” (Figura 28) e a seguir os parafusos que fixam o complemento superior da capa de correia “N” (Figura 29).

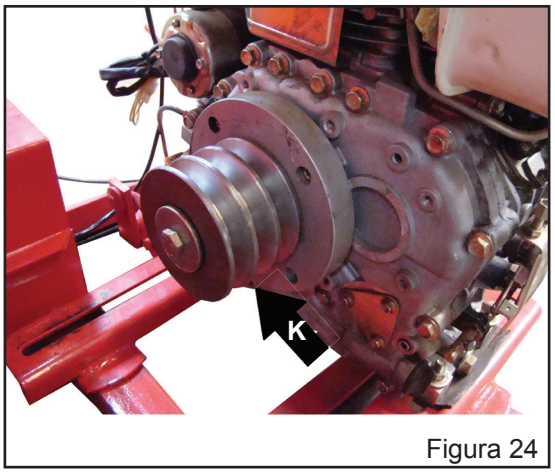


Figura 24

Figura 25

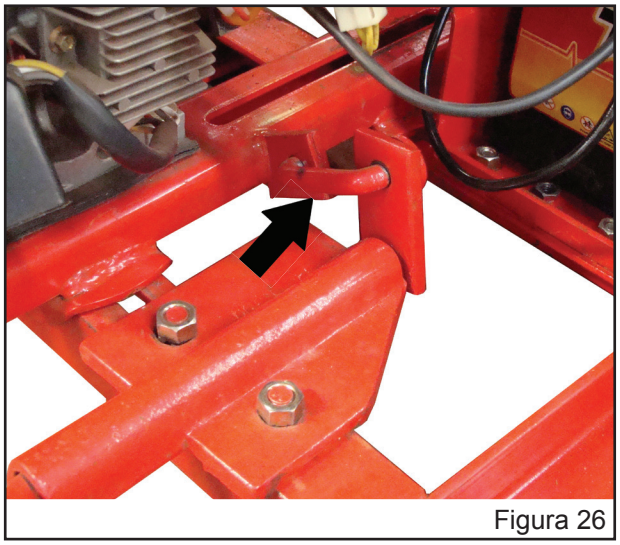


Figura 26

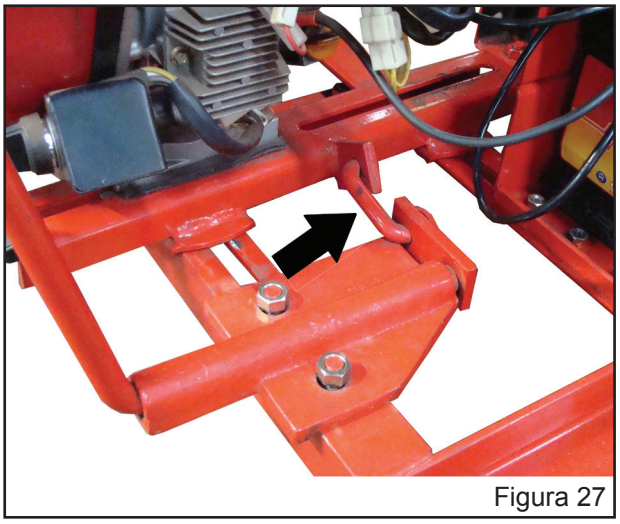


Figura 27

Figura 28

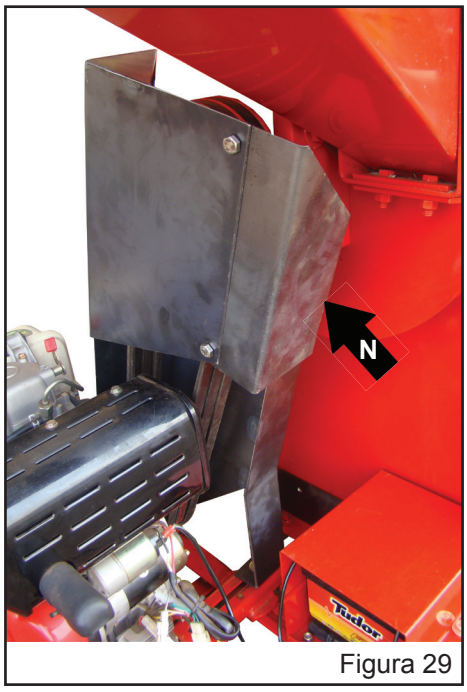


Figura 29

Atenção:
Siga as instruções de funcionamento e manutenção do fabricante do motor a diesel ou a gasolina.

6.3- Montagem da Base para Motor Elétrico:

Para efetuar a montagem da base e sistema de acionamento do implemento por motor elétrico, proceda da seguinte maneira (Figura 30):

a)Fixe a base do motor "A" no trilho de fixação do implemento através dos parafusos "B";
b)Monte a polia de 3 canais "K" (3 CTB – diâmetro de 100 mm) no eixo do motor;
c)Acople o motor "B" na base "A",
d)Instale as 3 correias em V – B-35, em seguida efetue o alinhamento das polias motora e movida e correias;
e)Fixe a agulha do esticador "C" e efetue a tensão desejada nas correias.
f) Instale a capa de correia "D".

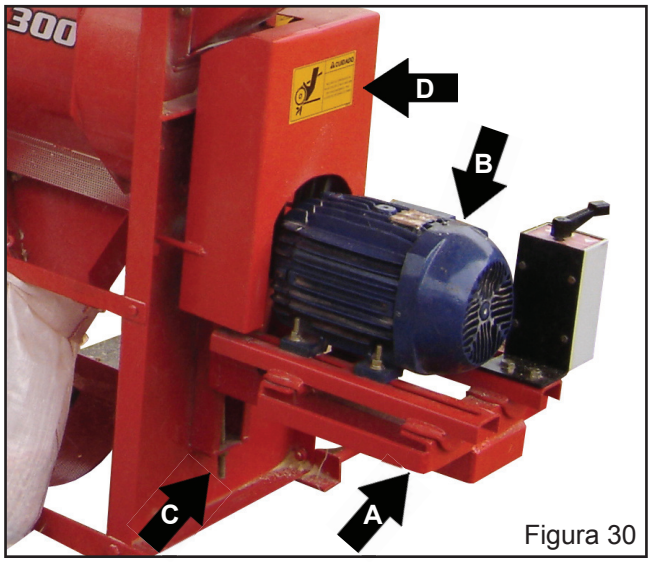


Figura 30

Atenção:
a)Verifique se a rede elétrica esta construída conforme especificações técnicas exigidas pela capacidade do motor.
b)Consulte um técnico especializado em instalações elétricas.
c)Consulte as instruções de funcionamento e manutenção do fabricante do motor elétrico.
d)Evite que o implemento seja comprometido em seu funcionamento.

Base de Alvenaria

Figura 31

Atenção:
O Picador, Desintegrador e Debulhador de Milho JM TRIMAQ 300, quando utilizado na opção com motor elétrico ou com motores a diesel ou a gasolina, recomendamos que efetue a instalação em uma base de alvenaria, com altura suficiente para fixar os sacos de armazenagem do produto processado (Figura 31).

Atenção:
O implemento deve trabalhar rigorosamente com a rotação de 2000 a 2200 rpm.

6.4- Montagem do Sistema de Acoplamento em Tratores:

Para efetuar a montagem do sistema de acoplamento e acionamento por tratores, proceda da seguinte maneira (Figura 32):

a)Fixe o conjunto da polia 3 canais B, diâmetro de 425 mm, letra “A” no trilho de fixação do implemento através dos parafusos “B”;

b)Instale as 3 correias em V – B-64, letra “C”, em seguida efetue o alinhamento das polias motora e movida e correias;

c)Fixe a agulha do esticador “E” e efetue a tensão desejada nas correias;

d)Instale a capa de correia “D”;

e)Acople os dois conjuntos de cantoneiras com ponto inferior de engate “F” (Figura 33) no implemento.

f)Acople o cardan “G” na polia de três canais B, diâmetro de 425 mm;

g)Acople o implemento aos três pontos do trator (Figura 34), em seguida efetue o ajuste do cardan entre o implemento x trator (vide capitulo XX).

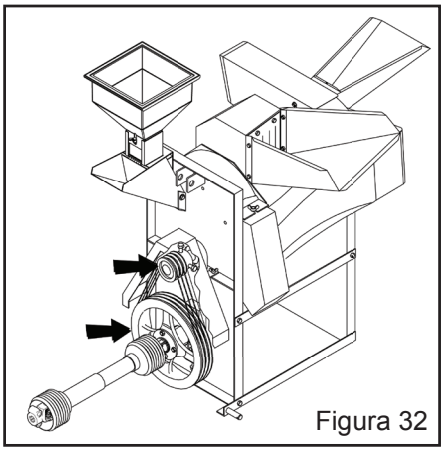


Figura 32

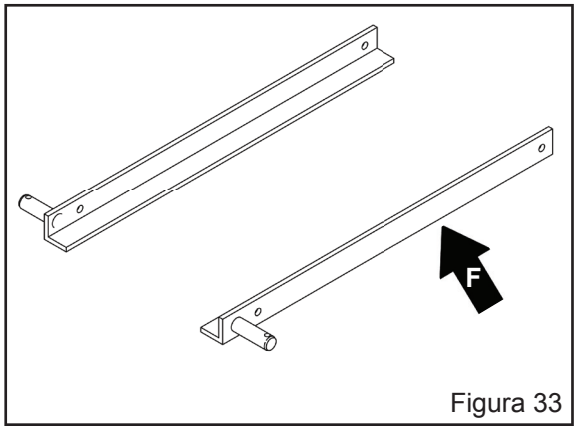


Figura 33

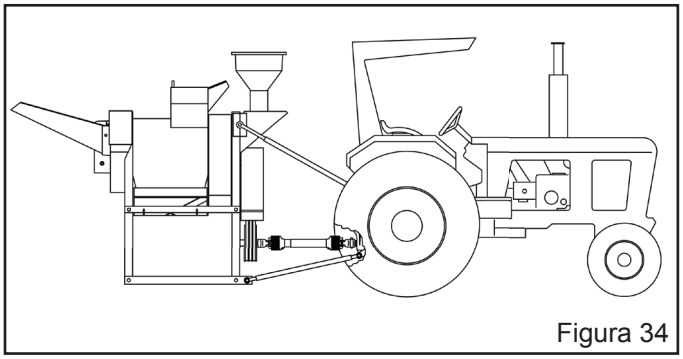


Figura 34

Atenção:

As cantoneira “F” (Figura 33) acompanham o kit somente quando for transformar de sistema de base para motor a diesel para sistema de base para trator. Quando da venda do implemento para acoplamento em tratores ou para motores elétricos a cantoneira “F” sai de fábrica montado.

6.5- Ajuste do Cardan para Acoplamento do Implemento:

A distância entre a tomada de força e o eixo de acionamento do implemento pode variar, isso pelo fato de existir várias marcas e modelos de tratores. Devido a isso antes de colocar o implemento em funcionamento é necessário fazer os ajustes no cardan, que deve ser efetuada da seguinte maneira:

a)Fixe o cardan no eixo estriado Z-6 da polia de acionamento;

b)Desmonte as duas partes do cardan (fêmea e macho), retirando a capa protetora.

c)Monte a parte fêmea do cardan (tubular) na tomada de potência do trator e a parte macho do cardan (maciça) no implemento.

d)Coloque as duas partes (macho e fêmea) paralelas (Figura 35), marque o excesso das duas partes, observando que os pedaços a serem cortados em ambas as partes devem ser iguais, mantendo a folga de pelo menos 40 mm (Figura 36).

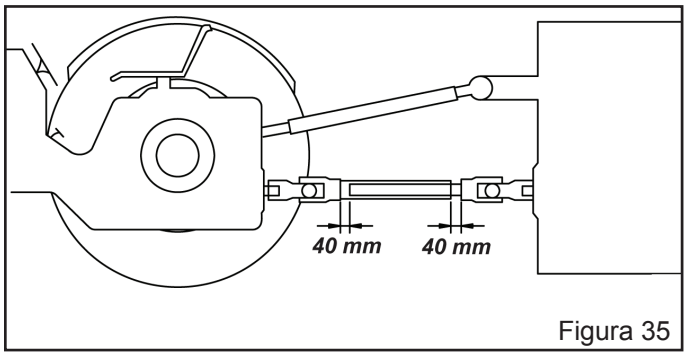


Figura 35

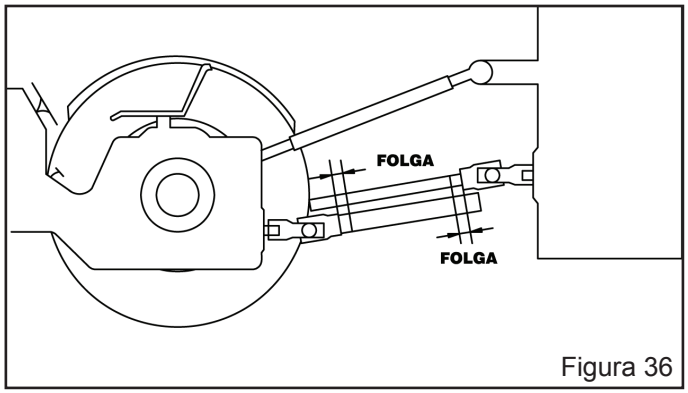


Figura 36

e)Retire o cardan e acresça uns 40 mm em cada uma das marcas,faça uma nova marca, de forma que os pedaços cortados sejam maior que ambas as partes. Isso se torna necessário para evitar que as pontas macho e fêmea toquem no garfo do cardan. (Figura 37).

f)Efetue o corte nos pontos marcados conforme orientação (Figura 38 a 39), após o corte dê o acabamento nas partes com lima e lubrifique com

uma camada fina de graxa (Figura 40). Efetue o corte necessário no tubo da capa de proteção. Monte novamente a capa de proteção no cardan.

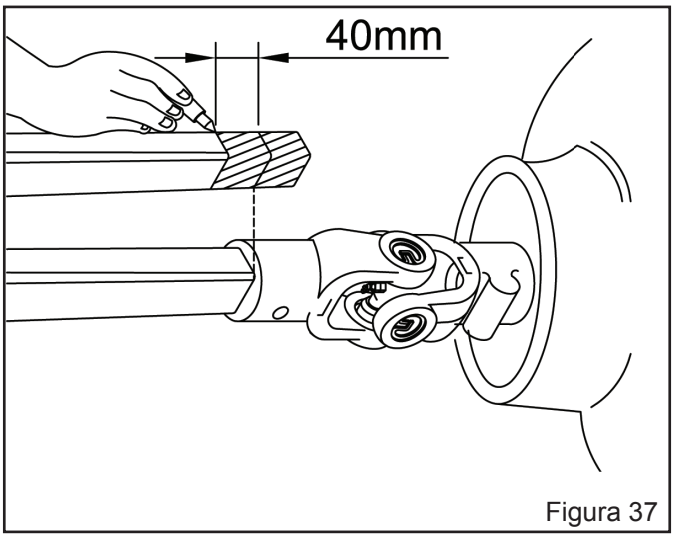


Figura 37

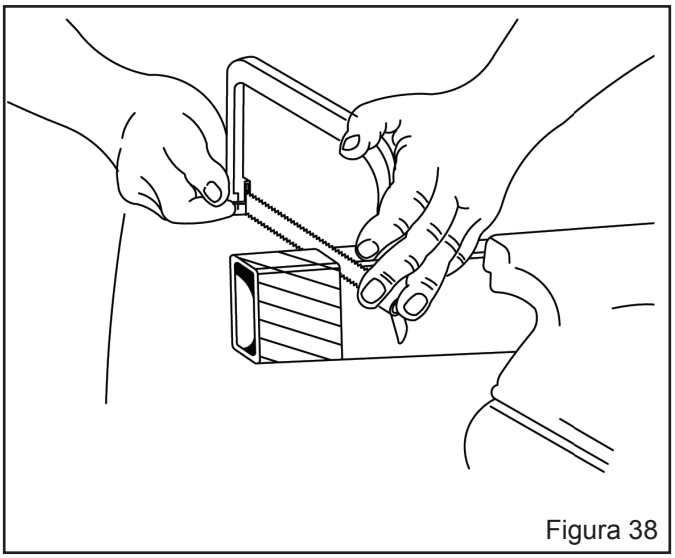


Figura 38

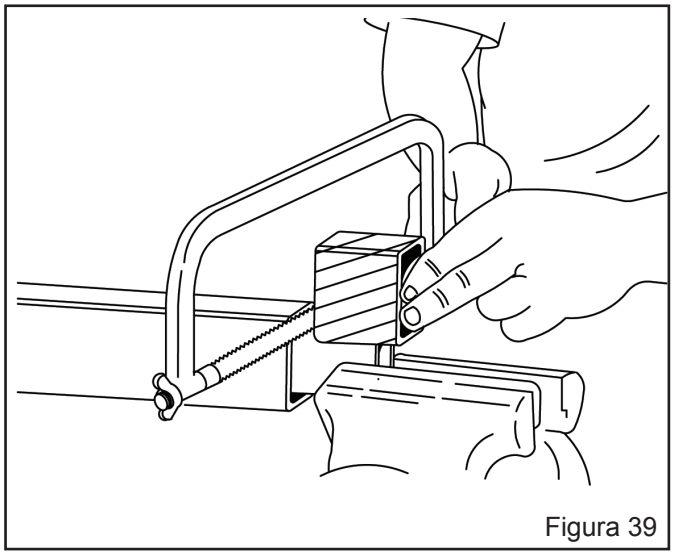


Figura 39

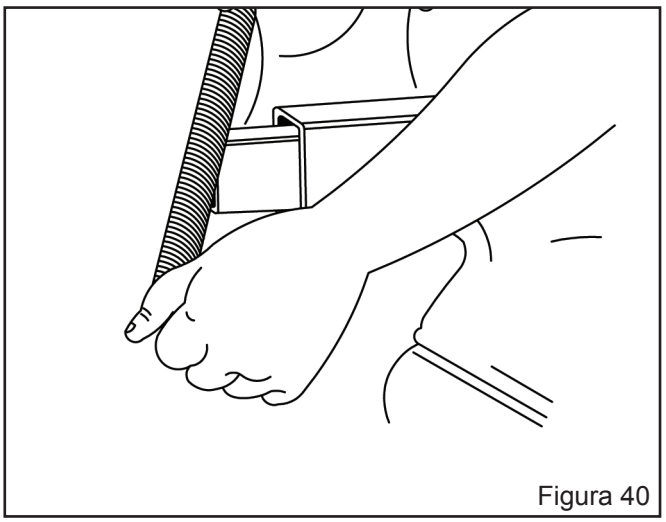


Figura 40

g)Volte a acoplar o cardan no trator e implemento, lembrando que a parte fêmea (tubular) deve ser acoplada no trator e a parte macho (maciça) no implemento. Importante: os garfos internos e externos devem ficar alinhados no mesmo plano, caso contrário o cardan estará sujeito a vibrações, provocando o desgaste prematuro das cruzetas. (Figura 41).

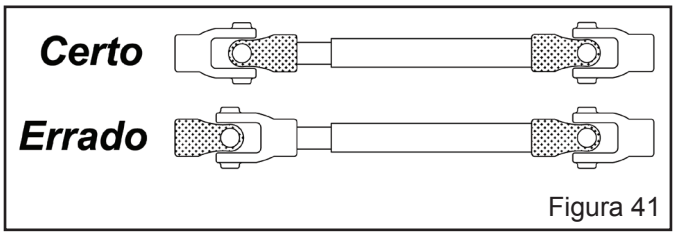


Figura 41

h)Recomenda-se que, a maquina deslocando-se em linha reta, a área de contato entre o macho e a fêmea deve ser de pelo menos de 2/3 do comprimento do cardan fechado (medida L – Figura 42), em condições críticas, ao fazer curvas fechadas, esta medida não pode ser menor que 1/3 do comprimento.

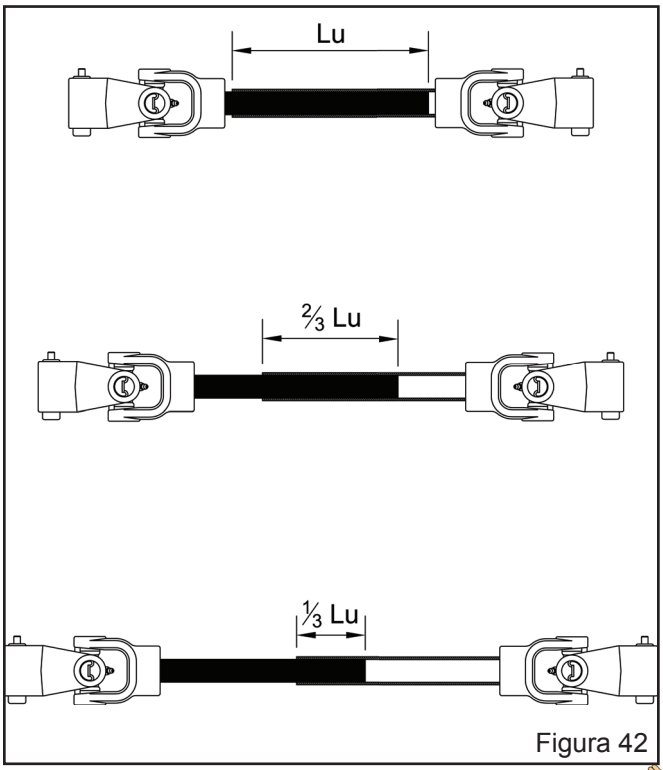


Figura 42

i)Em condições críticas de trabalho o ângulo máximo de trabalho não pode ser superior a 20º. Figuras 43.

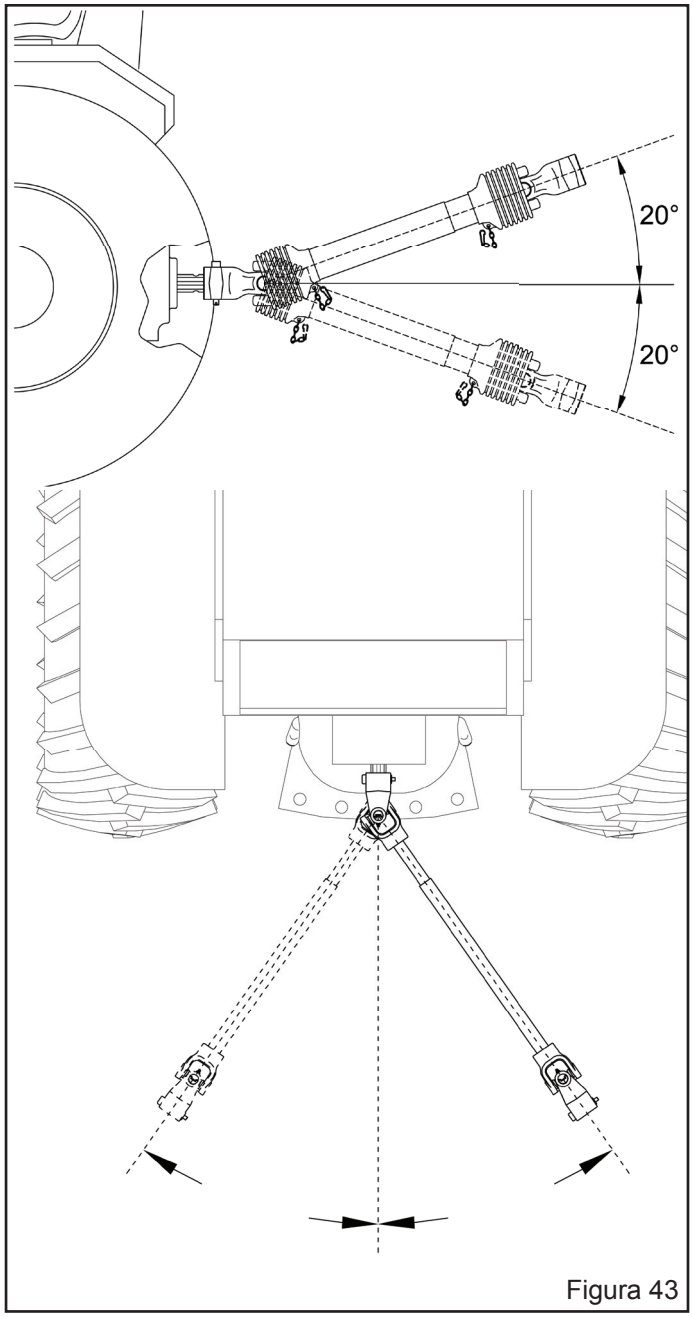


Figura 43

j)Ao acoplar o cardan na tomada de potencia pressione o pino de engate rápido e introduza o garfo no eixo da TDP até que o mesmo trave no canal. Após a operação de travamento o pino de engate rápido deve retornar a posição inicial. (Figura 44)

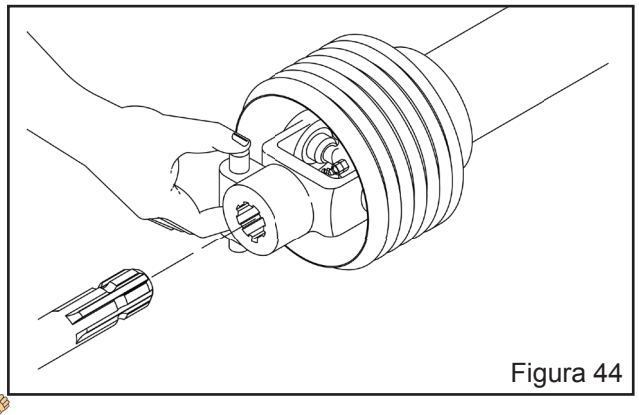


Figura 44

Atenção:

Verifique se todas as travas estão bem apertadas, antes de começar a trabalhar com o eixo cardan.

k)Fixe as correntes da capa de proteção do cardan de forma que permitam a articulação do cardan em todas as posições. Quando for colocar a corrente no cone, certifique-se que ela toque aproximadamente ¼ da circunferência do cone nas posições de trabalho, inclusive durante as curvas. Utilize os pontos de engate da corrente conforme indicações do fabricante do cardan. (Figura 45)

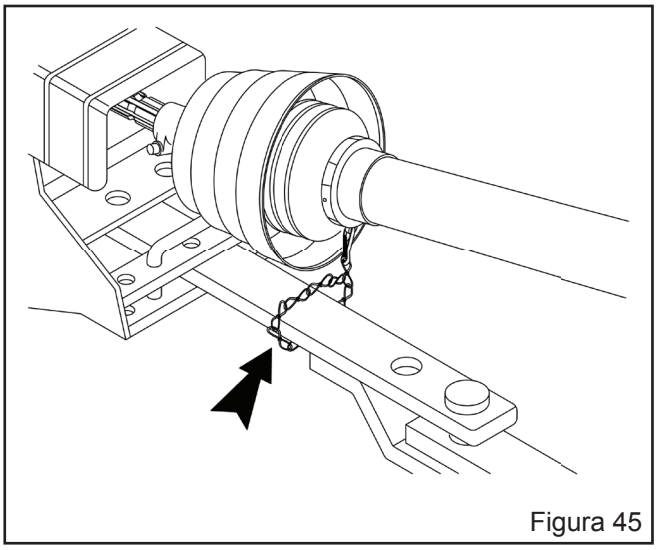


Figura 45

l)Como existem tratores com diversas alturas, é necessário que efetue o nivelamento da tomada de potencia do trator e implemento, de forma que o cardan trabalhe em posição horizontal. Para ajustar o nivelamento da altura do cardan com a tomada de potencia, solte o parafuso “A” e posicione a polia na corrediça vertical na altura que permita o nivelamento do cardan. Utilize o parafuso tensor para tensionar a correia. (Figura 46).

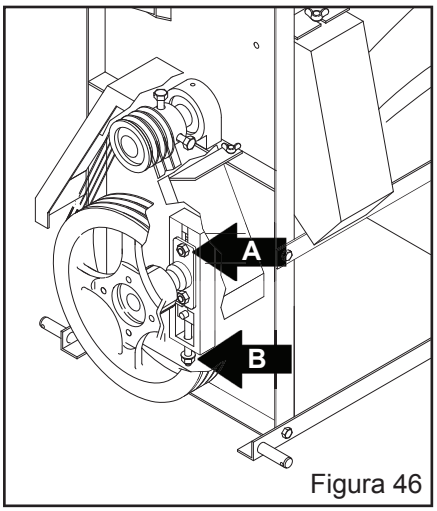


Figura 46

Atenção:

a)Faça a ligação do movimento da TDP do trator sempre com o motor em regime de marcha lenta, acelerando progressivamente até o regime de trabalho de 540 na TDP.

b)Antes de desligar a TDP do trator, reduza a aceleração do motor para regime de marcha lenta.
c)Limpe e lubrifique os eixos da tomada de força do trator e do implemento, antes de acoplar o cardan.
d)Após a colocação do cardan, prenda as correntes de segurança deixando uma folga para articulação.
e)Efetue revisões periódicas no cardan substituindo o pino e cruzetas danificadas.
f)Importante: o tamanho do cardan deve ser verificado e/ou ajustado se necessário, sempre que mudar de modelo de trator. O não cumprimento, desta recomendação, poderá causar sérios danos no implemento e/ou no cardan.

Perigo:
a)Não utilize o cardan sem a proteção de segurança.Mantenha-se à distancia segura do cardan em movimento, o contato pode causar acidentes graves.
b)Prenda os cabelos longos e não use roupas largas ou com partes que possam prender-se no componentes moveis do cardan.

7-REGULAGENS PARA OPERAÇÃO E MANUTENÇÃO:

Atenção:
Antes de começar trabalhos de regulagem ou manutenção do implemento, leia atentamente o manual de instruções.
Quando o implemento for fornecido com a opção de acoplamento e acionamento por trator, desacople o cardan da TDP do trator, desligue e retire a chave do contato do trator.

Cuidado:
Ao fazer a manutenção não tocar em qualquer peça da máquina em movimento. Esperar até que pare completamente.

7.1- Nivelamento do Implemento:

Para que o Picador, Desintegrador e Debulhador de Milho JM TRIMAQ 300, tenha o desempenho desejável é necessário que esteja nivelado nos sentidos transversal e longitudinal. Recomendamos que nas opções com motores estacionários elétrico, diesel ou gasolina, o implemento seja montado em uma base fixa.
Para a opção de acoplamento em tratores, o nivelamento no sentido transversal é efetuado através dos dois braços do hidráulico do trator, devendo serem regulados no mesmo cumprimento. O nivelamento longitudinal é efetuado pelo braço do terceiro ponto, que pode ser aumentado ou diminuído o seu comprimento. Efetue a verificação visual colocando o implemento em posição de trabalho, de forma que as polias fiquem posicionadas a 90º em relação a linha do horizonte. Ajuste a seguir os esticadores laterais das barras inferiores dos três pontos do trator, de forma que fique com a menor folga possível, verifique se o implemento esta centralizado em relação ao eixo do trator.

7.2- Tensão e Alinhamento das Correias de Transmissão:

Antes de acionar a sua máquina verifique:
a)A tensão da correia (Figura 47): O melhor tensionamento é aquele ponto em que a transmissão está com o tensionamento sem a correia patinar. Uma transmissão pouco tensionada provoca desgaste e superaquecimento pelo atrito. Quando supertensionada, poderá comprometer os eixos, mancais e rolamentos pela fadiga prematura.

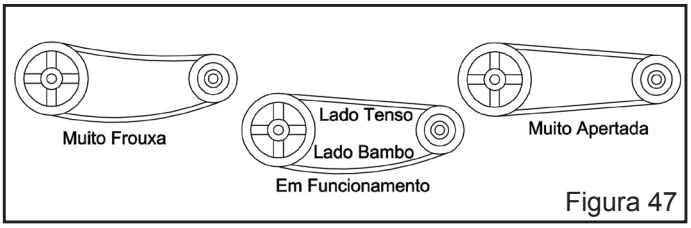


Figura 47

Atenção:
É de extrema importância que após aproximadamente 10 horas iniciais de trabalho e consequentemente de 50 em 50 horas, seja verificado a tensão das correias.

b)O alinhamento da correia. Polias desalinhadas provocam desgaste excessivo e ocasionam a “virada” da correia na polia.

A manutenção deve ser preventiva e observados os seguinte pontos:

a)As transmissões deverão trabalhar livres de atritos com peças estranhas (isto poderá causar cortes no envelope protetor de correia).

b)Verificar periodicamente os canais. Se as polias estiverem desgastadas, efetue sua substituição. (a borracha também é um agente de desgaste de metal).

c)Após a troca de correias, checar a tensão das mesmas nas primeiras 24 horas de operação;

d)Recomendamos efetuar a regulagem da tensão das correias sempre pela manhã, antes de começar o trabalho com a correia ainda fria.

e)A substituição de correias sempre deve ser feita sem o uso de ferramentas que entrem em contato com a correia ou com a polia. Assim procedendo, você preservará a vida dos cordonéis e manterá as polias intactas. (Figura 48).

Solte os Esticadores. Não Force Figura 48

f) Mantenha os canais das polias limpos de óleo, graxa, tinta ou qualquer sujeira. Verifique se os canais têm o acabamento especificado e as dimensões corretas.

g)Na montagem, utilize os recursos dos esticadores de correias, de modo que a correia possa ser montada suavemente sem ser forçada com qualquer tipo de ferramenta.

h)Verifique e assegure-se de que as polias estejam corretamente alinhadas, os eixos paralelos, que exista espaço suficiente para movimentar as correias e polias, sem tocar em suportes, proteções etc., e de que haja lubrificação nos mancais e rolamentos.

Atenção:

a)Mantenha as correias sobressalentes guardadas desenroladas em lugar fresco e seco.

b)Nunca use spray ou qualquer outro produto destinado a aumentar a aderência da correia. Estes produtos atacam a borracha causando a deterioração. Agregam poeira desgastam as polias.

c)Evite ao máximo os “trancos” (cargas de choque) no implemento para desembuchamento. Assim, evitará a ruptura das correias.

d)Quando não estiver fazendo uso do implemento, o mesmo deve ser armazenado em local protegido das intempéries do tempo, impedindo desta maneira o ressecamento das correias.

e)Ao pulverizar o implemento para guardar na entresafra, retire as correias, e armazene-a em local frresco, e livres de dobraduras.

f) Lembre-se o sol, a luz, o petróleo, as tintas e solventes ao inimigos naturais dos produtos de borracha.

7.3- Facas e Contrafacas (Verdes):

As facas e contrafacas do sistema picador de verdes saem de fábrica ajustadas e devidamente apertadas, porem devido ao transporte que pode provocar que os parafusos se soltem, recomendamos que efetue a inspeção das mesmas. Proceda da seguinte forma:

a)Retire a tampa da bica de saída de verdes “A”, soltando os parafusos de fixação (Figura 49);

b)Verifique se as facas do rotor estão devidamente apertadas, se necessário aperte os parafusos de fixação das facas “B” (Figura 50). A seguir monte a bica de saída no implemento.

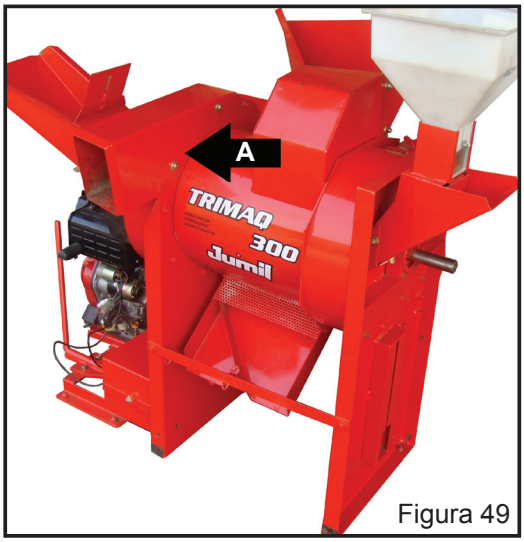


Figura 49

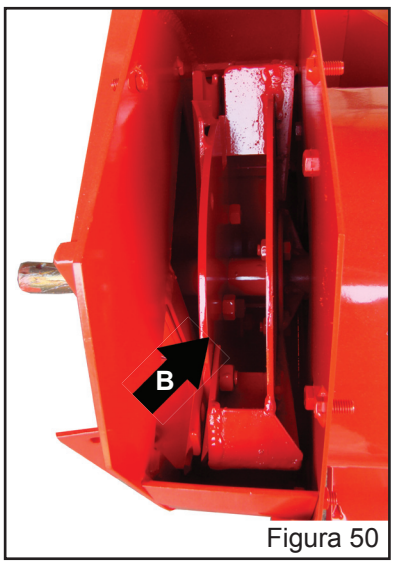


Figura 50

Atenção:

a)Verifique periodicamente o aperto das facas e contrafacas do rotor picador de forragens (verdes). Após a entresafra, ao utilizar o implemento novamente, efetue a inspeção para verificar se as facas estão devidamente apertadas.

b)Quando houver necessidade de substituir as facas, nunca substitua apenas uma, efetue a substituição do jogo de facas completo, evitando desta maneira o desbalanceamento do rotor.

7.4- Picador de Forragens (Verdes)

Para efetuar a picagem da forragem de cana de açúcar, capim napier, pés de milho, mandioca, etc., utiliza-se o sistema picador de forragens. Para efetuar o processamento da forragem proceda da seguinte forma:

a)Acione o implemento, certificando se a rotação do eixo do rotor esteja entre 2000 a 2200 rpm;

b)Levante o registro “A” (Figura 51) e alimente a bica de entrada continuamente com o material verde que irá transformar em forragem (Figura 52);

c)Após o uso recomendamos que efetue a limpeza do implemento, evitando que os restos do material provoque a oxidação das chapas do implemento.

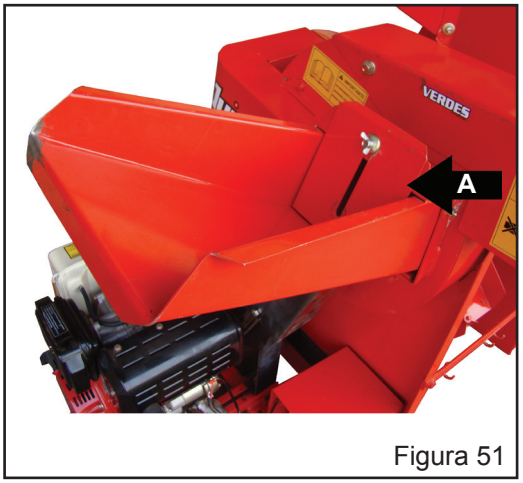


Figura 51

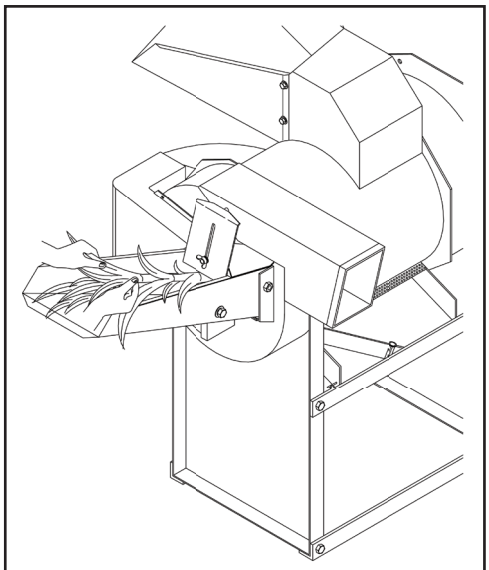


Figura 52

7.5- Desintegrador (Secos):

O sistema desintegrador de secos (milho) é composto de um conjunto de rotor com facas cegas e martelos moveis que desintegram milho, permitindo produzir fubá fino e grosso, farelo e rolão. Possui bica de entrada “A” para as espigas com ou sem palha para fazer quirela e rolão, e deposito de polietileno “B” para armazenar os grãos de milho para fazer fubá (Figura 53). Acompanha o implemento as peneiras de 0,5 mm e 1,0 mm para a produção de fubá fino, a peneira de 3,9 mm para a produção de fubá grosso, a peneira de 6, mm para a produção de farelo, e a peneira de 10,0 mm para a produção de rolão (farelo de espigas de milho com palha e sabugo).

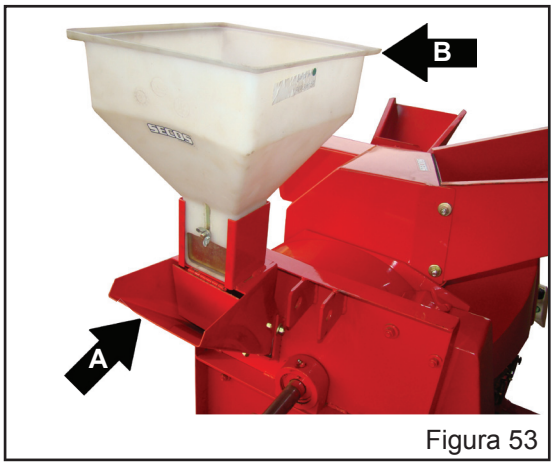
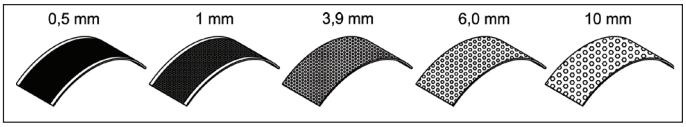


Figura 53



Peneira furos 0,5 mm	Fubá fino
Peneira furos 1,0 mm	Fubá fino
Peneira furos 3,9 mm	Fubá grosso
Peneira fusos 6,0 mm	Farelo
Peneira furos 10,0 mm	Farelo de espigas com palhas e sabugo (rolão)

7.5.1- Preparo para Produzir Fubá e Farelo:

Para a produção de fubá ou farelo o milho deve estar seco com o teor de umidade de 20% no máximo. Para efetuar a produção proceda da seguinte forma:

a)Defina qual o tipo de processamento que ira efetuar e escolha a peneira indicada na tabela da figura 53;

b)Solte a borboleta “A” e retire o conjunto puxador da peneira “B” (Figura 54);

c)Caso tenha alguma peneira inserida retire-a utilizando o conjunto puxador “B” (Figura 55);

d)Coloque a peneira “C” escolhida para o tipo de processamento que irá executar (Figura 56);

e)Coloque novamente o conjunto puxador da peneira “B” e aperte a borboleta “A”.

f)Instale um saco na bica de saída para recolher o material. Prenda o saco nas grapas de fixação (Figura 57).

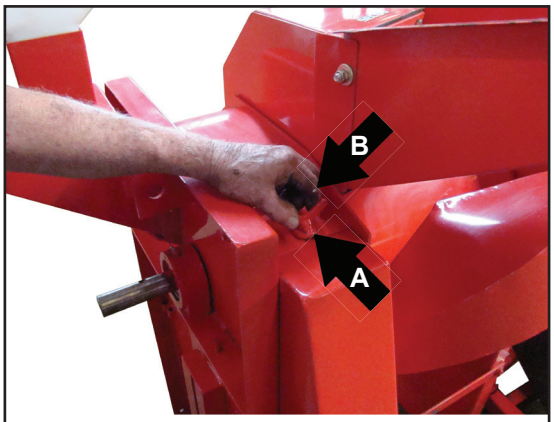


Figura 54

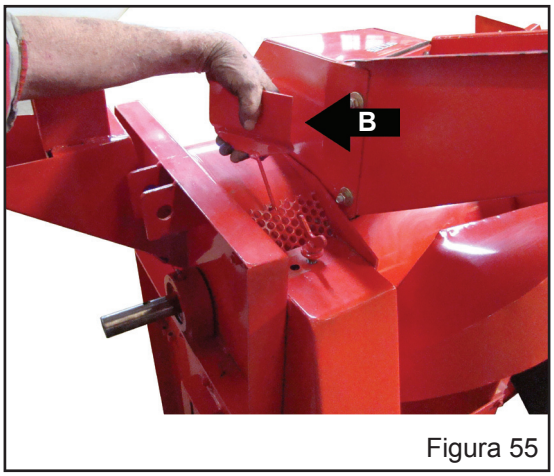


Figura 55

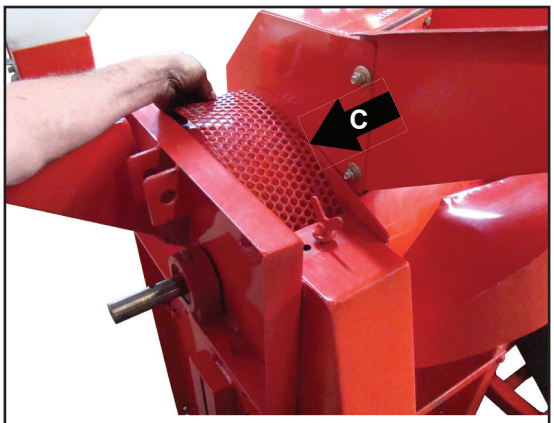


Figura 56

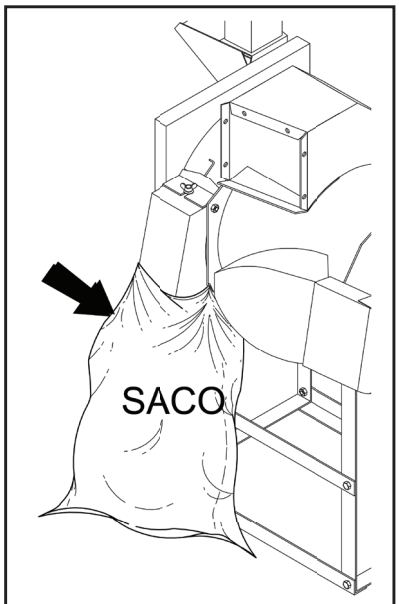


Figura 57

g)Coloque o milho em grão no deposito “A” (Figura 58), a seguir acione o implemento de forma que o mesmo tenha a rotação de 2000 a 2200 rpm. Abra o registro do deposito “B” (Figura 59) gradativamente, para a saída dos grãos com quantidade suficiente para a alimentação continua do sistema picador de secos (desintegrador).

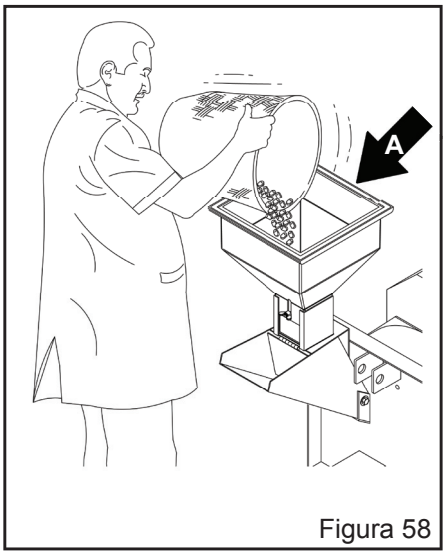


Figura 58

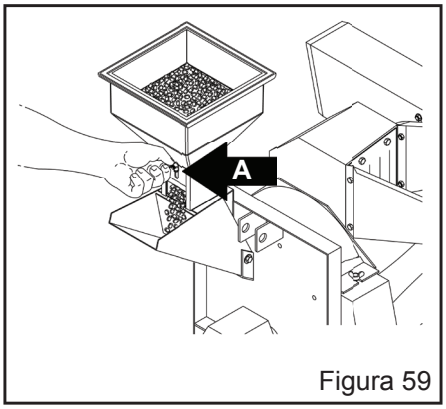


Figura 59

7.5.2- Preparo para Produzir Farelão (Rolão):
Para a produção de farelo de milho em espigas com sabugo e palha, o milho deve estar seco com o teor de umidade de 20% no máximo. Para efetuar a produção proceda da seguinte forma:

a)Utilize a peneira de 10,0 mm. Efetue o procedimento de retirada e montagem conforme instruções “b, c, e, f” do capítulo 7.5.1.

b)Coloque as espigas na bica de entrada e efetue o processamento (Figura 60).

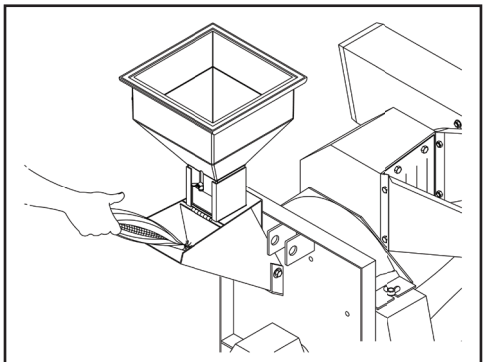


Figura 60

7.6- Debulhador de Milho:
A corpo central do JM TRIMAQ 300 é equipado com caixa com peneiras, rotor batedor de milho e bica de entrada para as espigas de milho a serem debulhadas. Para debulhar as espigas de milho proceda da seguinte forma:

a)Verifique se o milho esta com teor de umidade de no máximo 20%;
b)Acione o implemento certificando se a rotação do eixo rotor esta entre 2000 a 2200 rpm;
c)Coloque um saco na bica de saída (Figura 61), para a recepção do milho debulhado. A bica de saída possui pontos de fixação de dois sacos e direcionador que permite direcionar os grãos debulhados para outro saco assim que um esteja cheio, evitando desta maneira paradas na operação de trabalho, permitindo uma maior produção da operação de debulha.
d)Alimente a bica de entrada continuamente com as espigas de milho a serem debulhadas (Figura 62).

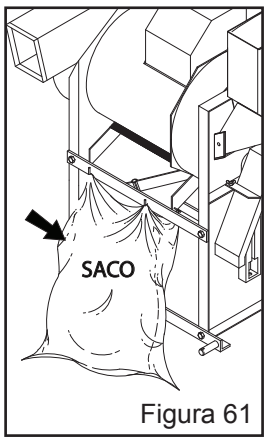


Figura 61

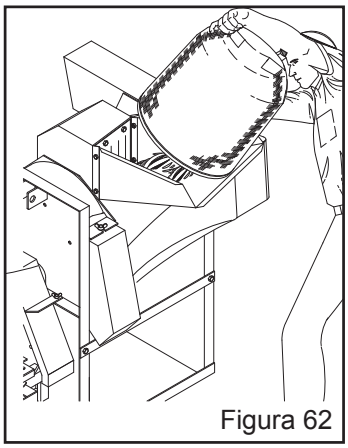


Figura 62

Atenção:
Recomendamos que feche o registro da bica de entrada do sistema picador de forragens (verdes) para diminuir a entrada de ar, proporcionando desta maneira uma melhor limpeza dos grãos de milho, bem como item de segurança contra acidentes.

7.7- Manutenção do Cardan:
Para que o cardan tenha uma vida útil maior é aconselhável que efetue a limpeza e lubrificação conforme instruções a seguir.
a)A cada 8 (oito) horas efetue a limpeza dos bicos das graxeiras, substitua os danificados e efetue a lubrificação com a graxa recomendada. (vide orientações de lubrificação).
b)Semanalmente efetue a limpeza do conjunto do tubo / barra do cardan. Para isso desmonte a capa de proteção do cardan, efetuando a limpeza de todas as peças com pincel, utilizando querosene ou óleo diesel. Efetue a lubrificação novamente com a graxa recomendada. (vide orientações de lubrificação).

7.8- Afiamento e Troca das Facas e Contrafacas do Rotor Picador (Verdes):
Para efetuar o afiamento ou substituição das facas e contrafacas do rotor picador, proceda da seguinte forma:
a)Solte os parafusos “A” (Figura 63) e retire a bica de saída do rotor picador (verdes);
b)Solte os parafusos “B” (Figura 64) que fixam as facas e contrafacas.
c)Havendo a necessidade de afiamento das facas. Efetue a afiação somente na face inclinada (Figura 65), pois se efetuado nas duas faces, o cume de corte fica em formato “V”, prejudicando o sistema de corte do implemento.
d)A contrafaca “C” (Figura 66) deve ser afiada em ângulo reto, deixando as arestas vivas.
e)Ao montar a contrafaca deve efetuar o ajuste para que fique a 1 mm de distância da faca do rotor picador.

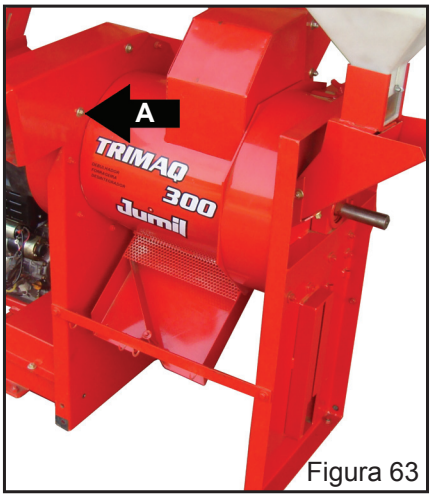


Figura 63

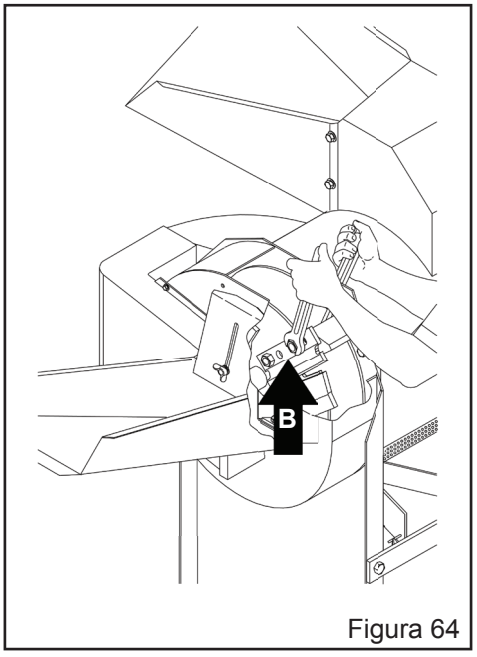


Figura 64

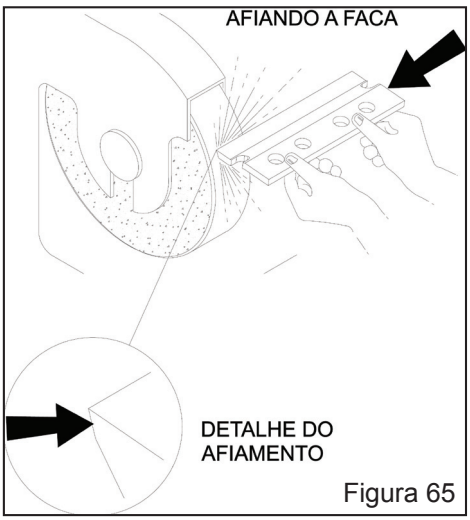


Figura 65

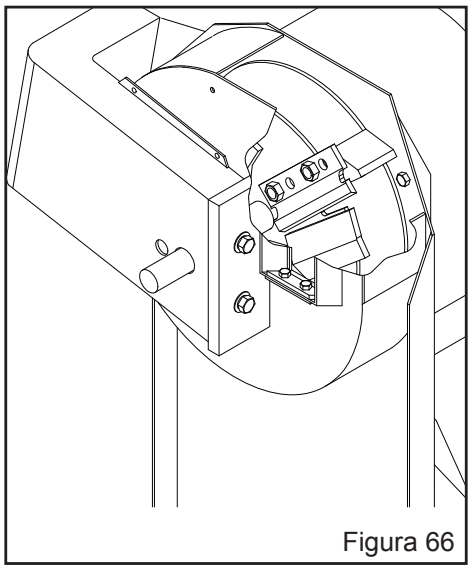


Figura 66

Atenção:
Quando efetuar a troca das facas, deve ser efetuado a substituição do jogo completo, para manter o balanceamento do rotor.

7.9- Manutenção Preventiva:
A manutenção preventiva realizada de forma adequada, periodicamente, permite uma alta eficiência e durabilidade do Picador, Desintegrador e Debulhador de Milho JM TRIMAQ 300. Sempre proteja o implemento das intempéries e dos efeitos corrosivos de alguns produtos utilizados.
Adote na rotina de trabalho alguns cuidados que devem ser observados a seguir:

a)Elimine resíduos de produtos, corpos estranhos do sistema picador de forragens, do desintegrador e do corpo debulhador;
b)Reaperte os parafusos e porcas de fixação do implemento;
c)Efetue a lubrificação conforme indicação deste manual;
d)Verifique a tensão das correias;
e)Lave todo o implemento e deixe secar ao sol;
f)Efetue o retoque necessário na pintura, caso necessário;
g)Verifique o desgaste dos componentes de forma geral, efetue a substituição;
h)Se for guardar o implemento por um período longo sem o uso, afrouxe as correias de transmissão ou retire-as e guarde em um local sem as intempéries do tempo, lave o implemento e pulverize com óleo de mamona. Não utilize óleo queimado;
i)Guarde o implemento em um local coberto, protegendo o implemento das intempéries do tempo.

Ao retornar ao trabalho, observe o seguinte:

a)Reaperte as porcas e parafusos em geral;
b)Lubrifique todos os pontos indicados de acordo com as orientações deste manual;
c)Revise as regulagens conforme este manual;
d)Efetue uma revisão geral, substituindo os componentes desgastados ou danificados. Lembre-se use somente peças originais JUMIL;
e)Tensione as correias conforme instruções;
f)Verifique se não há resíduos nas bica de saída;
g)Se for utilizar outro modelo de trator, efetue o ajuste do cardan.

Atenção:
Use somente peças originais JUMIL, pois peças "piratas" podem causar danos ao implemento prejudicando seu funcionamento, alem de implicar na perda da garantia fornecida pela JUMIL. Adquira com antecedência todas as peças e componentes necessários para a manutenção.
Caso verifique alguma vibração ou ruídos diferente, paralise o trabalho e efetue uma inspeção, em seguida elimine a causa, voltando a ligar o implemento novamente somente após sanada a ocorrência.

7.10- Calculo do Diâmetro das Polias e Rotação do Motor ou do Implemento:
Para um perfeito funcionamento do implemento, orientamos abaixo como efetuar o calculo do diâmetro das polias e a rotação do motor ou do implemento.

Abreviatura utilizadas:
PIM – Diâmetro da Polia do Implemento
PMO – Diâmetro da Polia do Motor
RIM – Rotação da Máquina
RMO – Rotação do Motor

Nota: os motores de alta rotação trabalham com 3550 rpm e os de baixa rotação trabalham com 1750 rpm

Calculo do Diâmetro da Polia do Implemento:
PIM = (RMO x PMO) / RIM
Exemplo:
RMO = 3500 rpm
PMO = 100 mm
RIM = 2200
PIM = (3500 x 100) / 2200 = 159 mm

Calculo do Diâmetro da Polia do Motor:
PMO = (PIM x RIM) / RMO
Exemplo:
PIM = 160 mm
RIM = 2200 rpm
RMO = 3500 rpm
POM = (160 x 2200) / 3500 = 100 mm

Calculo da Rotação do Implemento:
RIM = (PMO x RMO) / PIM
PMO = 100 mm
RMO = 3500 rpm
PIM = 100 mm
RIM = (100 x 3500) / 160 = 2187 rpm
Calculo da Rotação do Motor:
RMO = (PIM x RIM) / PMO
PIM = 160 mm
RIM = 2200 rpm
PMO = 100 mm
RMO = (160 x 2200) / 100 = 3520 rpm

Importante:
Motores de alta rotação (3550 rpm)
A polia do implemento possui diâmetro de 160 mm.
A polia do motor possui diâmetro de 100 mm.

Motores de baixa rotação:
A polia do implemento possui diâmetro de 135 mm.
A polia do motor possui diâmetro de 160 mm.

8-LUBRIFICAÇÃO:

8.1- Objetivos da Lubrificação:

A lubrificação é a melhor garantia do bom funcionamento, desempenho e durabilidade do implemento. Esta pratica prolonga a vida útil das peças móveis e ajuda na economia dos custos de manutenção.
Antes de iniciar o trabalho, certifique-se que o implemento esta adequadamente lubrificado, seguindo as orientações de lubrificação para o funcionamento em condições normais de trabalho. Para o trabalho em condições mais severas recomendamos diminuir os intervalos de lubrificação.

Atenção:
Antes de iniciar a lubrificação, limpe as graxeiras para evitar a contaminação da graxa e substitua as graxeiras danificadas.

8.2- Simbologia de Lubrificação:

	Lubrifique com graxa à base de sabão de lítio, consistência NLGI-2 em intervalos recomendados.
	Lubrifique com óleo SAE 30 API-CD/CF em intervalos recomendados.
	Intervalo de lubrificação em horas trabalhadas.

8.3- Tabela de Lubrificantes:

Lubrificante Recomendado	Equivalência								
	Petrobrás	Bardhal	Shell	Texaco	Ipiranga	Castrol	Esso	Mobil Oil	Valvoline
Graxa a Base de Sabão de Lítio	LUBRAX GMA-2	MAXLUB APG-2EP	ALVANIA 2	MARFAK MP-2	IPIFLEX 2	LM 2	ESSO MULTI H	GREASE MP	VALVOLINE PALLADIUM MP-2
Óleo SAE 30 CD/CF	LUBRAX MD400 SAE 30 API/CF	AGROLUB 05	RIMULA D-30	URSA LA-3 SAE 30 API CF	ULTRAMO TURBO SAE 30 API CF	TROPICAL TURBO 30	ESSOLUBE X2 30	MOBIL DELVAC 1330	VALVOLINE TURBO DIESEL CF SAE 30

Atenção:
Ao efetuar a lubrificação, o implemento deve estar desligado e o cardan desacoplado.

8.4- Pontos de Lubrificação:

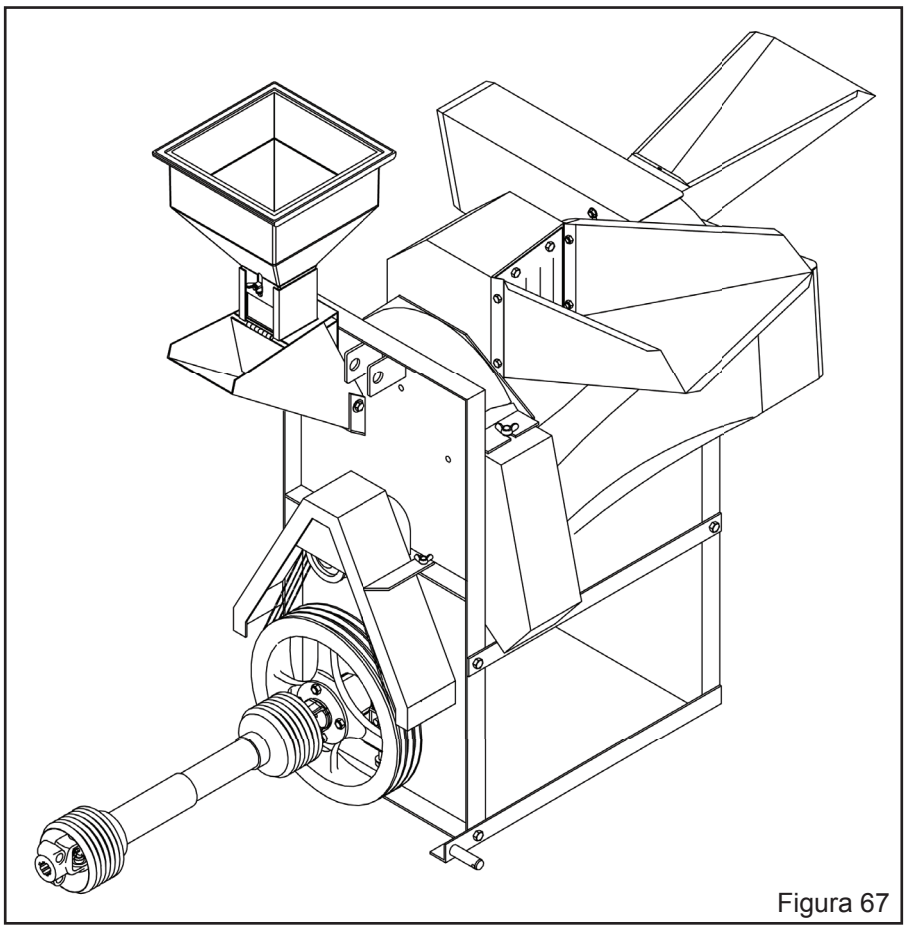


Figura 67

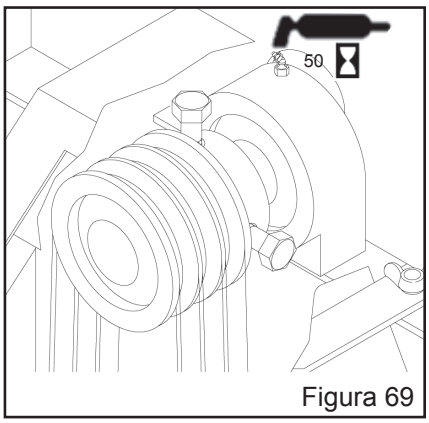


Figura 69

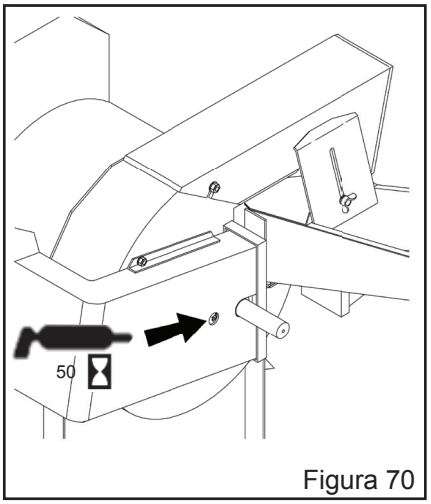


Figura 70

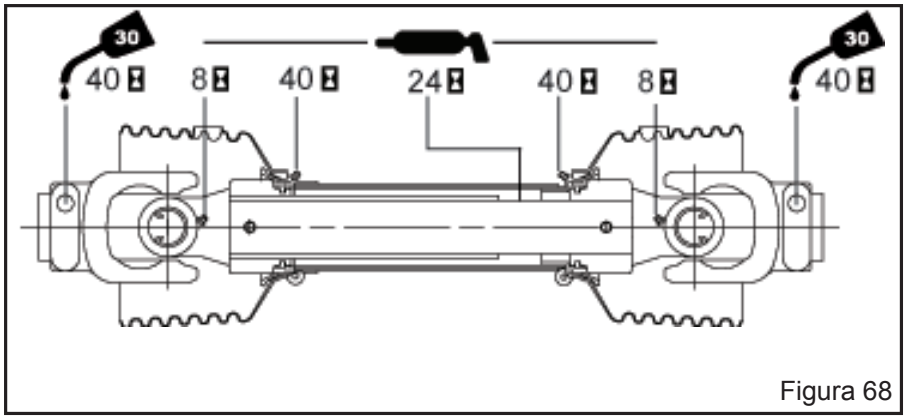


Figura 68

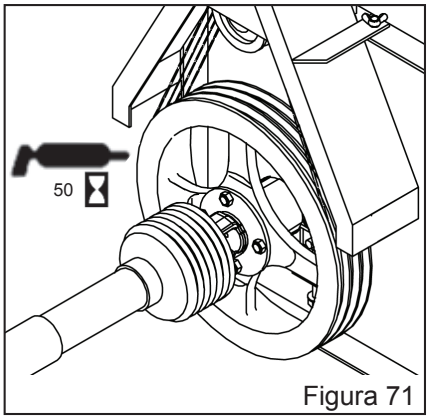


Figura 71

11- INCIDENTES, POSSÍVEIS CAUSAS E SOLUÇÕES:

Apresentamos a seguir um guia prático, dos incidentes mais comuns de falha de operação, suas prováveis causas e soluções que devem ser tomadas. Em caso de dúvida, consulte o departamento de assistência técnica da Jumil.

Implemento:

Incidentes	Possíveis Causas	Soluções
Produção baixa	1- Rotação insuficiente para acionar o implemento	1- Trabalhe com 2000 a 2200 rpm.
	2- Correia frouxa (sem tensão)	2- Ajustar tensão da correia
	3- Trator inadequado.	3- Utilizar trator adequado para o implemento.
Quebra do cardan	1- Mal acoplado	1- Acople adequadamente
	2- Desalinhado	2- Alinhe o cardan adequadamente
	3- Excesso do ângulo de trabalho	3- Trabalhe com o ângulo do cardan recomendado.
	4- Operação inadequada	4- Acelere e desacelere lentamente.
	5- Vibração excessiva	5- Verifique o procedimento de corte e ajuste do cardan.
	6- Olhais montados errados	6- Alinhar os olhais do cardan
Vibração excessiva do implemento	1- Quebra de rolamento do mancal do eixo rotor	1- Substituir rolamento
	2- Posição invertida dos terminais do cardan	2- Instale os terminais na posição correta
	3- Desalinhamento do Cardan	3- Alinhar cardan
Esta jogando fora parte da espiga com milho	1- Milho com alto teor de umidade	1- Bater milho com teor de umidade não superior a 20%
	2- Rotação de trabalho inadequada	2- Corrigir rotação de trabalho
Impurezas saindo junto com o milho debulhado	1- Baixa rotação de trabalho	1- Corrigir rotação de trabalho
	2- Correias bambas	2- Tensionar correias
Travamento do rotor coletor	3- Correias bambas	1- Efetuar a limpeza do sistema picador
	4- Rotação de trabalho inadequada	2- Corrigir rotação de trabalho.

Rolamentos:

Incidentes		Possíveis Causas	Soluções
Ruído	Alto som metálico	Lubrificante em falta ou inadequado	Lubrificar e utilizar o lubrificante recomendado.
	Alto som constante	Impressões, oxidação ou escoriações na pista	Substituir o rolamento, limpar as peças conjugadas.
		Cavidade	Substituir o rolamento.
		Escamamento	Substituir o rolamento.
	Som inconstante	Jogo excessivo	Substituir mancal ou eliminar folga de alojamento.
		Penetração de partículas estranhas	Substituir o rolamento, limpar as peças conjugadas, usar lubrificante limpo.
		Escamamento das esferas.	Substituir rolamento.
Aumento anormal da temperatura.		Lubrificante em excesso ou inadequado.	Reduzir o lubrificante para o volume adequado, utilizar lubrificante indicado.
Lubrificante em falta ou inadequado		Lubrificar, utilizar o lubrificante indicado.	
Vibração excessiva		Cavidade	Substituir o rolamento.
Penetração de partículas estranhas.		Substituir o rolamento, limpar as peças conjugadas, verificar o sistema de vedação.	
Vazamento ou alteração da cor do lubrificante		Lubrificante em excesso, entrada de partículas estranhas, partículas de desgaste do rolamento ou mancal.	Adequar o volume de lubrificante, utilizar o lubrificante indicado, substituir o rolamento, efetuar a limpeza do alojamento.

Correias:

Incidentes	Possíveis Causas	Soluções
Correia virando na polia	1- Material estranho nos canais	1- Remova o material e proteja a transmissão.
	2- Desalinhamento	2- Realinhe a transmissão.
	3- Canais da polia gastos	3- Substitua a polia.
	4- Cordonel da correia rompido, devido a instalação inadequada	4- Substitua por correias novas e adequadamente instaladas.
	5- Polia esticadora alinhada incorretamente.	5- Alinhe o esticador, checando o alinhamento com a transmissão sob carga e sem carga.
Correia que se parte em duas	1- Carga de choque excessiva.	1- Remova a causa do excesso da carga de choque.
	2- Correias desprende-se da transmissão.	2- Inspecione o alinhamento da transmissão; material estranho. Assegure tensionamento e alinhamento adequados à transmissão.
Desgaste excessivo nos cantos e na superfície	1- Fricção da correia em obstrução.	1- Remova a obstrução e alinhe a transmissão, para dar a necessária folga.
Desgaste das paredes Laterais	1- Patinagem constante.	1- Retensione a transmissão até que a correia pare de patinar.
	2- Desalinhamento.	2- Realinhe as polias.
	3- Polias gastas.	3- Substitua por polias novas.
	4- Correia errada.	4- Substitua por uma nova correia.

Bases laterais queimadas	1- A correia patina sob carga inicial ou de instalação. 2- Polias gastas.	1- Substitua a correia e aperte a transmissão até que a patinagem pare. 2- Substitua as polias.
Parede lateral e/ou cobertura descascada, pegajosa ou inchada.	1- Óleo ou graxa nas correias ou polias.	1- Remova a fonte de óleo ou graxa. Limpe as correias e canais com pano umedecido com agente desengraxante ou detergente comercial e água.
Cortes na base da correia	1- A correia salta sozinha para fora da polia. 2- A correia salta fora da polia devido a intervenção de material estranho na transmissão. 3- Correia forçada para entrar nos canais da polia, durante a instalação, sem afrouxar a transmissão.	1- Remova a fonte de óleo ou graxa. 2- Limpe as correias e canais com pano umedecido com agente desengraxante ou detergente comercial e água. 3- Monte as correias sem uso de ferramentas, e sem tensão.
Rachaduras na base da correia	1- Correia patina causando geração de calor e fadiga gradual do material. 2- Esticador instalado no lado errado da correia. 3- Diâmetro da polia pequeno demais. 4- Armazenagem imprópria.	1- Instale nova correia e tensione para prevenir a patinagem. 2- Faça a correção necessária. 3- Instale nova polia de maior diâmetro. 4- A armazenagem das correias deve ser em local seco, longe de calor e luz solar.
Separação entre Capa e Perfis	1- Polias gastas.	1- Verifique se os canais das polias estão fora do padrão e substitua por polias de canais standard.
Correia patinando	1- Tensionamento da correia insuficiente.	1- Tensionar a correia

Fonte: Gates